



Veraview X800

NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS

Panorama ir CT

CE
0197



Ačiū, kad pirkote Veraview X800

Dėl optimalios saugos ir veiksmingumo, prieš naudojant įrenginį, kruopščiai perskaitykite šį vadovą ir ypatingai atkreipkite dėmesį į įspėjimus ir pastabas. Skubiai gaunant reikalingą informaciją, laikykite šį vadovą lengvai pasiekiamoje vietoje.

Prekiniai ženklai™ ir registruoti prekiniai ženklai®;

Kompanijų, paslaugų ir kt. pavadinimai, naudojami šiame vadove yra arba prekiniai ženklai, arba registruoti prekiniai ženklai.

© 2021 J. MORITA MFG. CORP.

1	Apsauga nuo nelaimingų atsitikimų	5
1.1	Klientų dėmesiui	5
1.2	Platintojų dėmesiui	5
1.3	Saugos instrukcijos ir informacija apie įrašus	5
1.4	Apsauga nuo nelaimingų atsitikimų	5
1.5	Atsakomybės atsisakymas	6
1.6	Avarijos atveju.....	6
1.7	Vartotojo kvalifikacija	6
2	Atsargumo priemonės	7
3	Produkcijos informacija.....	10
3.1	Galimybės.....	10
3.2	Kaip patikrinti specifikacijas	11
3.3	Susiję dokumentai	11
3.4	Akronimai	11
3.5	Aplinkos apsauga	11
4	Dalių identifikacija	12
5	Prieš ir po naudojimo.....	14
5.1	Darbo sąlygos	14
5.2	Set Up	14
5.2.1	i-Dixel WEB paleidimas	14
5.2.2	Apsauga nuo judančių dalių.....	16
5.2.3	Pagrindinio įrenginio įjungimas	17
5.3	Tikrinimas prieš paleidimą.....	18
5.4	Po naudojimo	19
5.4.1	Įrenginio išjungimas	19
6	Panoraminė ekspozicijos.....	20
6.1	Ekspozicijų tipai ir funkcijos	20
6.1.1	Ekspozicijų laukai ir projekcijos	20
6.1.2	DDAE (Skaitmeninė tiesioginė automatinė ekspozicija).....	21
6.2	Darbas ir bendrieji nustatymai	22
6.2.1	Panoraminė ekspozicija.....	22
6.2.2	Padėties nustatymo spinduliai	22
6.2.3	Nustatymai.....	23

6.3	Panoraminės ekspozicijos metodai (dantų lankas, žandikaulio sinusas ir sąkandis)..	25
6.3.1.1	Paruošimas (dantų lanko ir žandikaulio sinuso ekspozicijos).....	25
6.3.1.2	Paruošimas (sąkandis)	30
6.3.2	Paciento įvedimas ir padėties nustatymas.....	34
6.3.3	Ekspozicija.....	38
6.3.4	Paciento išvedimas.....	39
6.3.5	Vaizdo perkėlimas.....	40
6.3.6	Paciento padėties nustatymo ir ekspozicijos pavyzdžiai	42
6.4	Keturguba TMJ ekspozicija	44
6.4.1	Paruošimas.....	44
6.4.2	Paciento įvedimas ir padėties nustatymas.....	47
6.4.3	Ekspozicija.....	52
6.4.5	Vaizdo perkėlimas.....	55
7	CT ekspozicija.....	56
7.1	Ekspozicijos tipai ir funkcijos	56
7.1.1	FOV (matymo laukas).....	56
7.1.2	180° ir 360° ekspozicijų režimai	57
7.1.3	Rezoliucija (Res).....	58
7.2	Darbas ir bendrieji nustatymai	60
7.2.1	CT ekspozicija	60
7.2.2	Padėties nustatymo spinduliai	60
7.2.3	Nustatymai.....	61
7.3	CT ekspozicija.....	63
7.3.1	Paruošimas.....	63
7.3.2	Paciento įvedimas ir padėties nustatymas.....	68
7.3.3.1	FOV padėties su panoramine apžvalga nustatymas (Ø40 FOV).....	69
7.3.3.2	FOV padėties nustatymas su dviejų krypčių apžvalga (dantų lankui ir TMJ ROI)	74
7.3.3.3	FOV padėties nustatymas su padėties nustatymo spinduliais.....	79
7.3.4	CT ekspozicija	81
7.3.5	Paciento išvedimas.....	83
7.3.6	Vaizdo perkėlimas.....	84
7.4	Svarbios pastabos apie vaizdavimą	85
7.4.1	Artefaktai dėl jautrumo skirtumų plokščiajame detektoriuje	85
7.4.2	Artefaktai, atsirandantys dėl plokščiojo detektoriaus (FPD) jautrumo skirtumų.....	86
7.4.3	Artefaktai, atsirandantys dėl rentgeno spindulių skverbimosi kampo	87
7.4.4	Artefaktai, atsirandantys dėl metalinių protezų	89
7.4.5	Įsotinimo artefaktai.....	92
7.4.6	Artefaktai, esant 180° ekspozicijoms	93
7.4.7	Svarbios pastabos apie Ø150 ekspozicijas	94
7.4.8	Skaisčio sumažėjimas FOV ploto krašte Ø100 ekspozicijose	97

8	Priežiūra, atsarginė dalys ir sandėliavimas	98
8.1	Priežiūra.....	98
8.2	Atsarginės dalys	99
8.3	Sandėliavimas	99
9	Trikčių šalinimas.....	100
9.1	Trikčių šalinimas.....	100
9.1.1	Pagrindinis įrenginys.....	100
9.1.2	Ekspozicijos	101
9.1.3	i-Dixel WEB.....	102
9.2	Klaidų pranešimai	103
10	Įvairūs nustatymai.....	108
10.1	Sistemos nustatymai.....	109
10.2	Ekrano nustatymai.....	110
10.3	Informacija.....	110
11	Priežiūra ir tikrinimas	111
12	Eksploatacijos laikas, vienkartinės medžiagos ir atsarginės dalys	112
13	Techninis aprašymas	114
13.1	Techninės specifikacijos	114
13.2	Reikalavimai kompiuteriams arba kitiems įrenginiams, prijungiamiems prie kompiuterių	118
13.3	Židinio taško, rentgeno spindulio ir vaizdo imtuvo santykis	120
13.4	Vamzdelio įvertinimo diagrama	122
13.5	Simboliai ir ženklavimas	123
13.6	Mediciniųjų prietaisų šalinimo standartai ir procedūros	125
13.7	Aprašymas, remiantis standartais	126
14	Elektromagnetiniai trikdžiai (EMD)	127

1 Apsauga nuo nelaimingų atsitikimų

1.1 Klientų dėmesiui

Gaukite aiškias instrukcijas, susijusias su įvairiais šio įrenginio naudojimo būdais, kaip nurodyta šiose pridėdamose naudojimo instrukcijose.

Užpildykite ir pasirašykite garantijos lapą bei perduokite jo kopiją platintojui, iš kurio pirkote įrenginį.

1.2 Platintojų dėmesiui

Neužmirškite suteikti aiškias instrukcijas apie įvairius šio įrenginio naudojimo būdus, kaip nurodyta šiose pridėdamose naudojimo instrukcijose.

Po kliento instruktavimo apie darbą su įrenginiu, paprašykite jį užpildyti ir pasirašyti garantijos lapą. Tuomet, užpildykite savo garantijos lapo dalį ir perduokite jos kopiją klientui. Kopiją išsiųskite gamintojui į J. MORITA MFG. CORP.

1.3 Saugos instrukcijos ir informacija apie įrašus

Instaliavus X800, asmuo, atlikęs instaliaciją arba kita atsakinga šalis privalo paaiškinti naudojimo instrukcijose pateiktas saugos priemones ir naudojimą vartotojui arba asmeniui, atsakingam už priežiūrą ir vadybą.

Sutinkamai su šalies ar regiono įstatymais, gali būti reikalinga įrašyti informacija, tokia kaip instaliavimo data, paaiškinta informacija bei operatoriaus ir sveikatos priežiūros centro atstovo pavardė, bei asmens, atlikusio instaliaciją ar kitos atsakingos šalies pavardė.

1.4 Apsauga nuo nelaimingų atsitikimų

Daugelis darbo ir priežiūros problemų kyla dėl nepakankamo dėmesio į pagrindines saugos priemones ir dėl negalėjimo numatyti galimus nelaimingus atsitikimus.

Geriausias būdas išvengti problemų ir nelaimingų atsitikimų, yra galimo pavojaus numatymas ir darbas su įrenginiu, sutinkamai su gamintojo rekomendacijomis.

Pirmiausiai, kruopščiai perskaitykite visas atsargumo priemones ir instrukcijas, susijusias su sauga ir apsauga nuo nelaimingų atsitikimų; tuomet, dirbkite su įrenginiu labai atsargiai, apsaugant patį įrenginį nuo pažeidimo arba išvengiant kūno sužalojimo.

Toliau nurodyti simboliai ir frazės nurodo pavojaus ir žalos, kuri gali įvykti dėl šalia pateiktų instrukcijų nesilaikymo, laipsnį:



ĮSPĖJIMAS

Vidutinio sužalojimo ar mirties rizikos pavojus.



ATSARGIAI

Nedidelio, mažo ar nereikšmingo sužalojimo rizikos pavojus.



(Pastaba apie naudojimą) Suteikia vartotojui svarbią informaciją, susijusią su darbu arba įrangos pažeidimo rizika.

Vartotojas (pvz., sveikatos priežiūros centras, klinika, ligoninė ir t.t.) yra atsakingas už medicininių prietaisų valdymą, priežiūrą ir naudojimą.

Šios saugos informacijos nesilaikymas yra laikomas NETINKAMU NAUDOJIMU.

Šį įrenginį gali naudoti tik odontologai arba kiti teisiškai licencijuoti specialistai.

Šį įrenginį nenaudokite kitiems tikslams, išskyrus nurodytą odontologinę rentgeno spindulių ekspoziciją.

1.5 Atsakomybės atsisakymas

J. MORITA MFG. CORP. nėra atsakinga už nelaimingus atsitikimus, įrangos pažeidimą ar kūno sužalojimą, kuris kyla dėl:

1. remontų, kuriuos atlikto ne J. MORITA MFG. CORP. įgaliotas personalas;
2. bet kokių gamintojo produktų pakeitimų, modifikacijų ar perdirbimų;
3. produktų ar įrenginių, pagamintų kitų gamintojų, naudojimo, išskyrus tuos, kuriuos nurodo J. MORITA MFG. CORP.;
4. priežiūros ar remonto, naudojant dalis ar komponentus, kurie nėra nurodyti J. MORITA MFG. CORP ir kitoje, ne originalioje būsenoje;
5. darbo su įrenginiu kitais būdais, nei darbo procedūros, aprašytose šiame vadove arba dėl šiame vadove pateiktų saugos priemonių ir įspėjimų nesilaikymo;
6. darbo vietos ir aplinkos sąlygų arba instaliavimo sąlygų, kurios neatitinka sąlygų, nurodytų šiame vadove, tokių kaip netinkamos elektros energijos tiekimas;
7. gaisro, žemės drebėjimo, potvynio, žaibo, gamtos nelaimių arba neįveikiamų aplinkybių.

Veraview X800 eksploatacijos laikas yra 10 metų nuo instaliavimo datos, su sąlyga, jei įrenginys yra tinkamai tikrinamas ir prižiūrimas.

J. MORITA MFG. CORP. tiekia atsargines dalis ir atlieka produkto remontą 10 metų laikotarpyje, po produkto gamybos nutraukimo. Per šį laikotarpį, mes tiesime atsargines dalis ir galėsime atlikti gaminio remontą.

1.6 Avarijos atveju

Avarijos atveju, Veraview X800 negali būti naudojamas, kol gamintojo tiekiamas kvalifikuotas ir apmokytas technikas neatliks remontą.

1.7 Vartotojo kvalifikacija

Numatytasis operatoriaus profilis

- a) Kvalifikacija: Legaliai kvalifikuotas asmuo, toks kaip radiologas ir odontologai, galintys dirbti su rentgeno aparatu (gali skirtis įvairiose šalyse).
- b) Išsilavinimas ir žinios: Numatyta, kad vartotojas supranta rentgeno aparato keliančias rizikas ir žino reikalingas apsaugos priemones. Taip pat, numatyta, kad vartotojas yra pilnai susipažinęs su rentgeno diagnostika, anatomiją ir higieną, įskaitant apsaugą nuo kryžminio užteršimo.
- c) Kalbos mokėjimas: Anglų kaba (skirta profesionaliam naudojimui, kaip aprašyta aukščiau).
- d) Patirtis: Asmuo, turintis darbo su rentgeno aparatais patirtį.

Specialus apmokymas nėra reikalingas, išskyrus tuos atvejus, kai jį numato atitinkamos šalies ar regiono teisės aktai.

2 Atsargumo priemonės

ĮSPĖJIMAS

- Išvengiant elektros smūgio rizikos, įrenginys turi būti prijungimas tik prie įžeminto elektros srovės tinklo.
- Nemodifikuokite šio įrenginio be J. MORITA CORP. Įgaliojimo.
- Kai tyrimui yra reikalingas implantuojamo ar nešiojamo elektroninio medicininio prietaiso švitinimas rentgeno spinduliais, operatorius turi tinkamai pasirūpinti, prieš tai gavęs informacijos iš darbo vadovo (arba atitinkamos saugos informacijos) apie tokį implantuojama ar nešiojamą elektroninį medicininį prietaisą, nes, jei rentgeno aparatas tiesiogiai apšvitina implantuojamą ar nešiojamą elektroninį medicininį prietaisą, jis gali sukelti pakankamą elektroninį trikdį, kuris įtakos medicininio prietaiso funkciją ir veikimą.
 - * Informacijai: JAV FDA leidinys apie trikdžius širdies elektroniniams implantams (širdies stimulatoriams ir implantuojamiems kardioverteriams defibriliatoriams), insulino pompoms ir neurostimulatoriams, nurodytoje internetinėje svetainėje (prisijungta 2018 m. liepos mėn.)
Pavadinimas: Interference between CT and Electronic Medical Devices
Tinklalapis: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibility/EMC/ucm489701.htm>
- Pacientas ir operatorius turi naudoti tinkamas nuo rentgeno spindulių apsaugos priemones, tokias kaip švinu impregnuoti drabužiai, kurie atitinka vietinius reglamentus.

Infekcijos kontrolė

- Kiekvienam pacientui turi būti taikomos tinkamos infekcijos kontrolės procedūros.
- Kandikliai, vienkartiniai uždangalai, skirti smakro atramai ir kandiklio blokui negali būti naudojami pakartotinai. Kiekvienam pacientui turi būti naudojamas naujas gaminytis.
- Smakro atrama, kandiklio blokas ir viršutinės lūpos atrama turi būti dezinfekuojami su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo, o ant smakro atramos ir kandiklio bloko turi būti dedami vienkartiniai uždangalai.
- Paciento rankenėlė turi būti dezinfekuojama, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno paciento. Jei pacientas turi atvirą ar kraujuojančią žaizdą ant rankos, paciento rankenėlė iki pacientui ją paliečiant turi būti uždengiama, išvengiant kryžminio užteršimo.

SVARBIOS ATSARGUMO PRIEMONĖS

Šios atsargumo priemonės yra ypatingai svarbios, užtikrinant saugų darbą ir naudojimą.

- Šis įrenginys turi būti naudojamas kontroliuojamoje rentgeno spinduliuotės vietoje. Būtina laikytis vietinių reglamentų dėl apsaugos nuo spinduliuotės.
- Valdymo dėžutė ir emisijos jungiklis turi būti instaliuojami nuo spinduliuotės apsaugotoje vietoje.
- Specialus dėmesys turi būti atkreipiamas į grindų ir sienų medžiagų atsparumą; žr. instaliavimo instrukcijas.
- Būtina imtis priemonių, apribojant patekimą į rentgeno aparato patalpą, rentgeno spindulių emisijos metu.
- Vartotojas turi uždrausti priėjimą prie įrenginio, sutinkamai su vietiniais reglamentais dėl apsaugos nuo spinduliuotės.
- Šis įrenginys turi papildomą funkciją, todėl jis gali būti prijungiamas prie išorinių elektrinių prietaisų, tokių kaip durų jungiklis, kuris sustabdys rentgeno spindulių emisiją arba apsaugos nuo rentgeno spindulių emisijos. Tokiu atveju, rekomenduojame, kad įstaigos vadovybė pritvirtintų matomą pranešimą, informuojantį žmones apie išorinių elektrinių prietaisų naudojimą.
- Kai įrenginys yra naudojamas, šalia jo negali būti jokių pašalinių asmenų.
- Jei, dėl kokios nors priežasties, kitas asmuo, išskyrus pacientą, turi būti rentgeno spinduliuotės kontroliuojamoje zonoje rentgeno spindulių emisijos metu, jis turi naudoti tinkamas apsaugos nuo rentgeno spindulių priemones.
- Tinkamos apsaugos nuo spinduliuotės priemonės turi būti įdiegiamos sutinkamai su vietiniais, valstybiniais bei vyriausybiniais reglamentais, atsižvelgiant į operatoriaus ir paciento apsaugą. Galutinė atsakomybė tenka savininkui / operatoriui, kuris turi užtikrinti, kad yra laikomasi nacionalinių ir vietinių įstatymų apsaugos reikalavimų.
- Nenaudokite šio įrenginio fluoroskopiniams tyrimams.

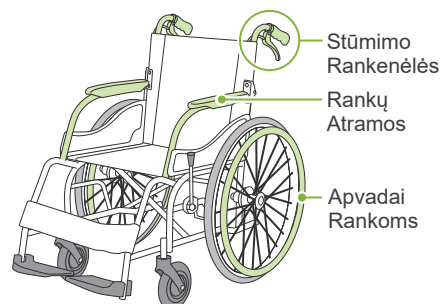
- Tyrimo zonoje, nenaudokite žemiau išvardintų bevielio ryšio prietaisų:
 - (1) mobiliųjų telefonų terminalų;
 - (2) bevielio ryšio prietaisų, tokių kaip radijo mėgėjų radijo įrangos, nešiojamųjų radijo stotelių ir siųstuvų-imtuvų;
 - (3) asmeninių rankinių radijo sistemų (PHS);
 - (4) maršrutizatoriai, skirtų vidinėms paieškų sistemoms, bevielio LAN, bevielių analoginių telefonų ir kitų elektrinių bevielių prietaisų.
 - Dėl trikdžių iš Veraview X800, žemiau nurodyti prietaisai gali sugesti arba veikti atsitiktiniu, nenumatomu ir pavojingu būdu.
 - (1) Elektriniai medicininiai prietaisai, skirti tyrimams, diagnozei ir gydymui.
 - (2) Asmeniniai kompiuteriai.
 - Atsakinga organizacija medicinos įstaigoje turi teikti garsinio ir vaizdo ryšio tarp operatoriaus ir paciento priemones.
 - Operatorius turi galėti matyti ekspozicijos emisijos šviesas ir girdėti garsinį signalą įrenginio veikimo metu.
 - Operatorius turi galėti matyti ir girdėti pacientą įrenginio veikimo metu.
 - Stebėkite zoną aplink judančias dalis, išvengiant susidūrimo su kūno dalimis ar kitais objektais, kurie gali sukelti sužalojimą.
 - Palikite pakankamai vietos aplink elektros srovės paskirstymo skydelį, kad elektros srovė galėtų būti lengvai atjungiamą avarijos atveju
- Neatidarykite ir nenuimkite jokių įrenginio dangčių. Viduje nėra jokių vartotojo aptarnaujamų dalių.
- Liečiant pacientą, operatorius neturi liesti LAN sujungėją.
 - Nenaudokite šio įrenginio su pacientais, kai jam yra atliekami priežiūros ar aptarnavimo darbai.
 - CT vaizdai negali būti naudojami minkštųjų audinių diagnozei.
 - CT ekspozicijos galimos tik tuomet, kai pakankama diagnostinė informacija negali būti gaunama naudojant įprastinę intraoralinę radiografiją.
 - Užtikrinant optimalią apsaugą nuo spinduliuotės, skaitykite rekomendacijas ir patarimus, išleistus ICRP (Tarptautinė radiologinės saugos komisija) ir EADMFR (Europos dantų ir veido-žandikaulio radiologijos akademija).
 - * Tiek mažai, kiek įmanoma pasiekti (ALARA): visos spinduliuotės ekspozicijos turėtų būti išlaikomos žemiausiame lygyje, kiek tai yra pagrįstai įmanoma, atsižvelgiant į socialinius ir ekonominius faktorius. (ICRP, 1977)
 - * Pagrindiniai CT kūginio pluošto naudojimo principai (EADMFR)
 - Šis įrenginys neteikia CT skaičių (reikalaujamų 21 CFR 1020.33 ir IEC60601-2-44) arba kitų ekvivalentiškų reikšmių, apskaičiuojamų iš tikslinės medžiagos absoliučios rentgeno spindulių absorbcijos.

● Nėščios moterys, dirbančios moterys, žindančios moterys ir kūdikiai

- Prieš atliekant ekspoziciją su rentgeno spinduliuote nėščioms moterims, moterims, kurios gali būti nėščios, dirbančioms moterims, žindančioms moterims, kūdikiams ir t.t., būtina priimti atsargų ir apdairų sprendimą. Rentgeno spindulių dozė turi būti sumažinta kiek įmanoma, o tiriamiesiems asmenims būtina suteikti tinkamą apsaugą nuo rentgeno spindulių.
- Atliekant radiografiją nėščioms moterims, būtina priimti atsargų sprendimą. Sprendimas turėtų būti grindžiamas „klinikiniu diagnostinės informacijos poreikiu“.

● Pacientas neįgaliojo vežimėlyje arba sėdintis krėslė

- Šis įrenginys turi elektrinį kėlimo mechanizmą. Kai keltuvas yra nuleidžiamas, įsitikinkite, kad jokia jo dalis (valdymo skydelio laikiklis, rankų atrama, galvos įtaisas, galvos atrama) negali atsitrėnkti ar ašsitikinkite, kad neįgaliojo vežimėlio stūmimo rankenėlės, rankų atramos, apvadai rankoms ir t.t. nesiliečia su rentgeno aparatu.
- Prieš atliekant ekspoziciją, atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos, įsitikinant, kad nei pacientas, nei neįgaliojo vežimėlis nesiliečia su įtvaru.

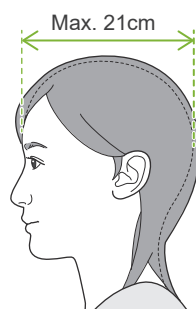
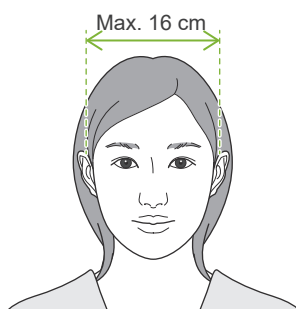


● Paciento dydis ir padėties nustatymas

- Emisijos metu, rentgeno spindulių detektorius, rentgeno spindulių galvutė ir įtvaras sukasi aplink pacientą. Priklausomai nuo paciento galvos dydžio, padėties ir pečių vietos, įtvaras gali liesti pacientą. To išvengiant, operatorius turi kruopščiai atsižvelgti į paciento dydį ir jo padėtį.
- Jei paciento dydis viršija leistiną, atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos ir įsitinkite, kad įtvaras neliečia pacientą.
- Atliekant CT ekspoziciją didelio dydžio arba viršijančiam leistiną dydį pacientui, naudokite 180° ekspozicijos režimą, apsaugant nuo įtvaro kontakto su pacientu.

Numatytas paciento dydis

* Padėties nustatymas su horizontalia linija nuo orbitalės iki ausų angos.



Smakro atramos aukštis:

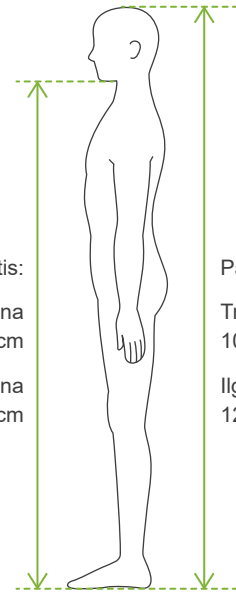
Trumoa kolona
86.5 – 161.5 cm

Ilgą kolona
100.5 – 175.5 cm

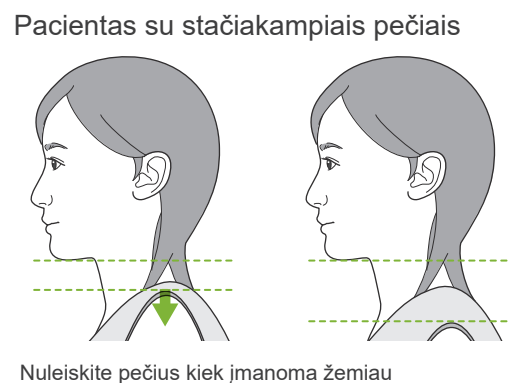
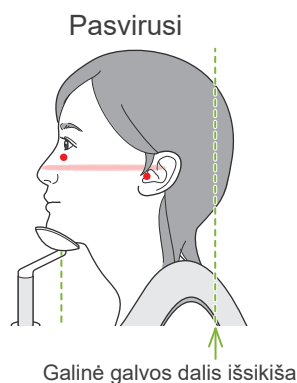
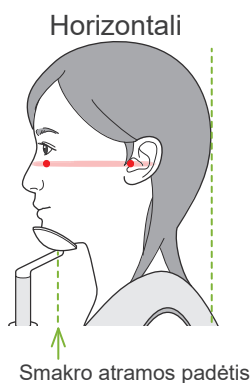
Paciento aukštis:

Trumoa kolona
100 – 185 cm

Ilgą kolona
120 – 200cm



- Jei linija nuo orbitalės iki ausies angos nėra horizontali, galinė galvos dalis gali išsikišti ir liesti su įtvaru. Tokiu atveju, atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos ir įsitinkite, kad įtvaras neliečia pacientą.
- Pacientams, kurių pečiai yra stačiakampio formos arba trumpas kaklas, įtvaras gali liesti pečių. Tokiu atveju, paprašykite pacientą nuleisti pečius kiek įmanoma žemiau ir atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos, įsitikinant, kad įtvaras neliečia pacientą.



3 Produkcijos informacija

3.1 Galimybės

Veraview X800 yra skaitmeninis odontologinis rentgeno aparatas, kuris gali atlikti panoraminės slauksninio vaizdo ekspozicijas, kūginio pluošto CT ekspozicijas (toliau, nurodoma kaip CT) bei cefalometrines ekspozicijas (papildoma).

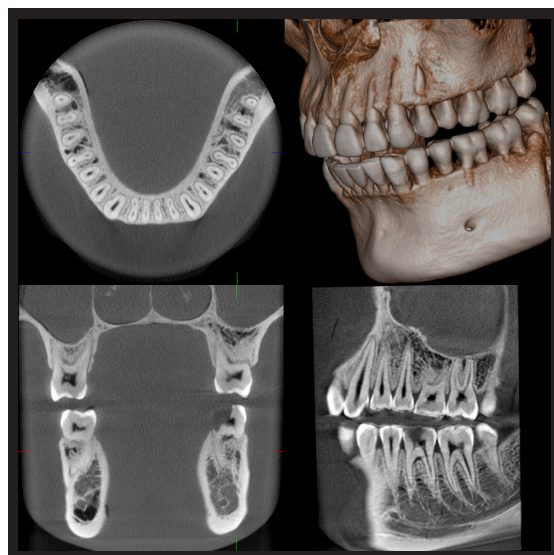
● Panoraminės ekspozicijos

- Dantų lanko panorama (standartinė, be šešėlio, orto)
- Žandikaulio sinuso panorama (priekinė, galinė)
- Keturguba TMJ (standartinė, linijinė)
- Sąkandis



● CT ekspozicijos

- Dantų lankas
- TMJ
- Veido-žandikaulio



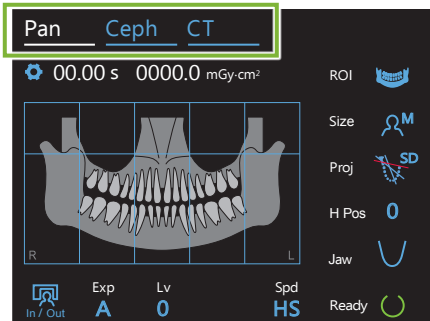
Cefalometrinė ekspozicija (papildoma)

- Lateralinė
- PA (galinė-priekinė)
- 45° kampas
- Ranka



3.2 Kaip patikrinti specifikacijas

Funkcijų specifikacijos skiriasi pagal kiekvieno modelio užsakymo pasirinkimą. Prieš pradėdant naudoti Veraview X800, patikrinkite jūsų modelio specifikacijas.



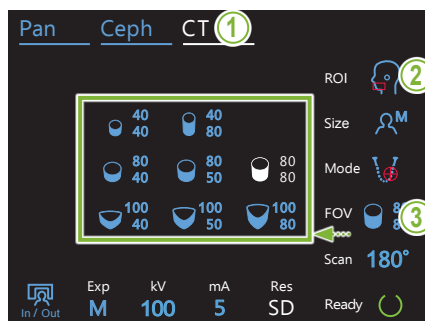
● Panoraminės, CT ir cefalometrinės ekspozicijos

Patikrinkite režimų klavišus valdymo skydelio viršuje.

Pan Ceph CT : Galimos panoraminės, CT ir cefalometrinės ekspozicijos.

Pan CT : Galimos panoraminės ir CT ekspozicijos.

CT : Galima tik CT ekspozicija.



● Maksimalus FOV skersmens dydis

1. Palieskite CT klavišą.

2. Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „ROI“.

ROI : Maksimalus skersmuo yra 150 mm

ROI : Pereikite prie 3 žingsnio.

3. Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „FOV“ ir peržiūrėkite visus esamus FOV dydžius

3.3 Susiję dokumentai

Prieš naudojant šį įrenginį, perskaitykite žemiau nurodytus dokumentus ir laikykitės visų atsargumo pastabų bei naudojimo metodų.

- Naudojimo instrukcijos

3.4 Akronimai

FOV: Matymo laukas, daugiausiai CT ekspozicijos regionams.

ROI: Dominantis regionas (ekspozicijos laukai)

3.5 Aplinkos apsauga

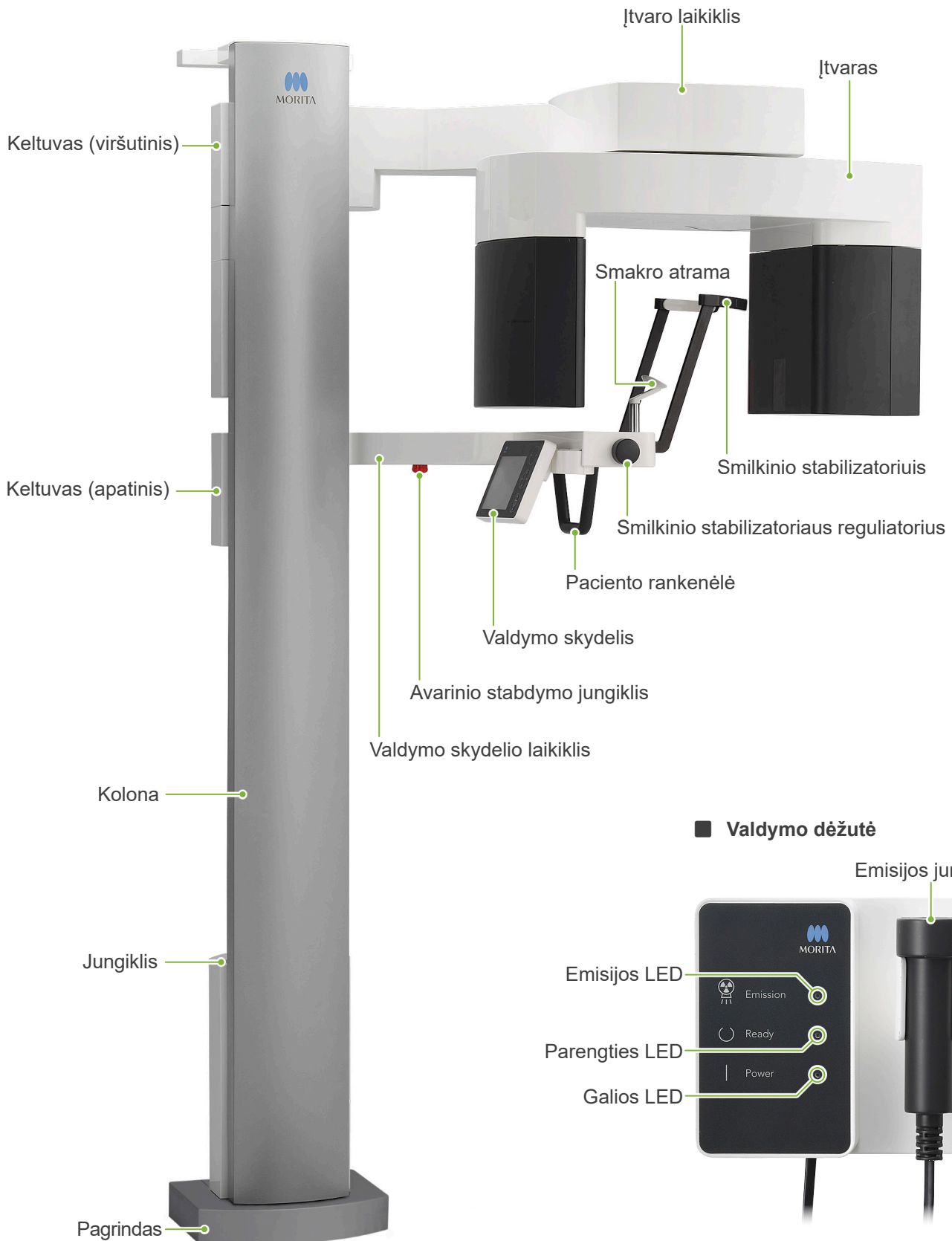
Šio įrenginio, jo priedų ir atsarginių dalių šalinimas turi atitikti visus vietinius ir tarptautinius reglamentus.

Medžiagos, panaudotos šiame įrenginyje:

- Rentgeno spindulių galvutė: švinas, aukšto slėgio dielektrinė alyva
- Rentgeno spindulių detektorius: švinas
- Kolimatorius: švinas

4 Dalių identifikacija

■ Pagrindinis įrenginys



■ Įtvaras



■ Valdymo skydelis

Mėlynos piktogramos ir parengties klavišas yra aktyvuojami liečiant

Spindulio įjungimo / išjungimo klavišas (kairysis-dešinysis spindulys)
◀ Kairė ▶ Dešinė

Spindulio įjungimo / išjungimo klavišas (vidurinis sagitalinis, horizontalus, priekinis-galinis spindulys)
▲ Horizontalus spindulys aukštyn
▼ Horizontalus spindulys žemyn
◀ Priekinis-galinis spindulys pirmyn
▶ Priekinis-galinis spindulys atgal

Keltuvo jungikliai
▲ Aukštyn
▼ Žemyn

Parengties klavišas

In/Out klavišas

Nustatymo klavišas

! Valdymo skydelio klavišų nespauskite su didele jėga. Nespauskite klavišų, naudojant kokius nors aštrius daiktus, tokius kaip tušinukas, nagai ir t.t.

! Nenaudokite spindulio įjungimo/išjungimo arba keltuvo kėlimo/nuleidimo jungiklių, kai yra liečiama kokia nors kita skydelio dalis.

Paciento padėties nustatymo įrankiai ir eksploatacinės dalys

- Kandikliai (1 dėžutė, 50 vnt.)
- Smakro atrama (1)
- Kandiklio blokas (1)
- Viršutinės lūpos atrama (1)
- Vienkartinis smakro atramos uždangalas (1 dėžutė, 100 vnt.)
- Kandiklio bloko uždangalas (1 dėžutė, 300 vnt.)

Smakro atrama



Kandiklio blokas



Viršutinės lūpos atrama



5 Prieš ir po naudojimo

5.1 Darbo sąlygos

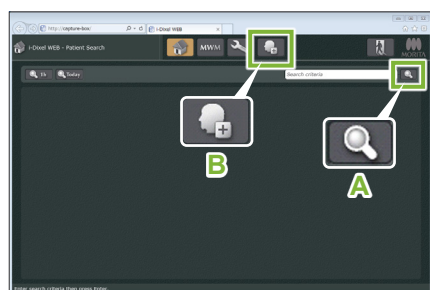
● Veraview X800 naudokite esant šioms sąlygoms:

Temperatūra: nuo +10°C iki +35°C; drėgnumas: nuo 30% iki 75% (be kondensato); atmosferos slėgis: nuo 70 kPa iki 106 kPa

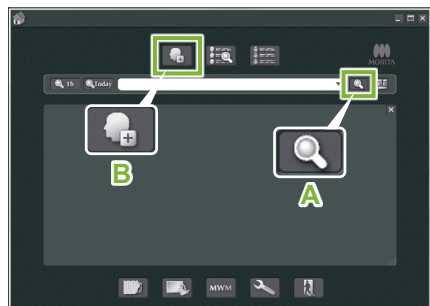
- * Įvykus gedimui, įrenginio naudoti negalima, kol gamintojo įgaliotas kvalifikuotas ir apmokytas technikas neatliks remonto.
- * Paprašykite pacientą nusiimti akinius, auskarus ir kitus aksesuarus, kurie gali trukdyti ekspozicijai.
- * Prieš naudojant, atlikite paleidimo apžiūrą, įsitikinant, kad įrenginys veiks tinkamai ir saugiai.

5.2 Set Up

5.2.1 i-Dixel WEB paleidimas



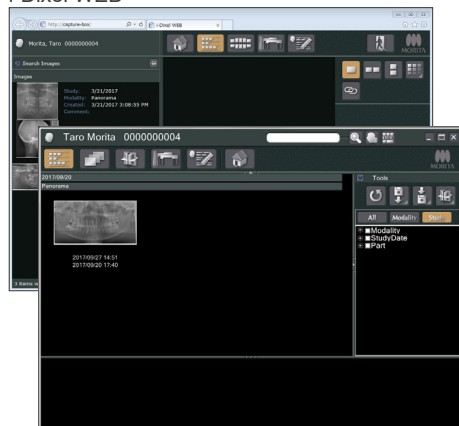
i-Dixel WEB



i-Dixel

Patient ID	Name	Sex	Birth Date	Age	Regi Date	Update	Imag	Imagp S.X
000000001	Morita Haruko	F	2017/04/05	0	2017/04/12	2017/09/27	095	103
000000002	Morita Haruko	F			2017/08/17	2017/09/27	402	839.5
000000004	Morita Taro	M			2017/08/25	2017/09/27	1	42

i-Dixel WEB



i-Dixel

Paleiskite i-Dixel arba i-Dixel WEB

Paleiskite i-Dixel arba i-Dixel WEB programinę įrangą (toliau, nurodoma kaip „i-Dixel WEB“).

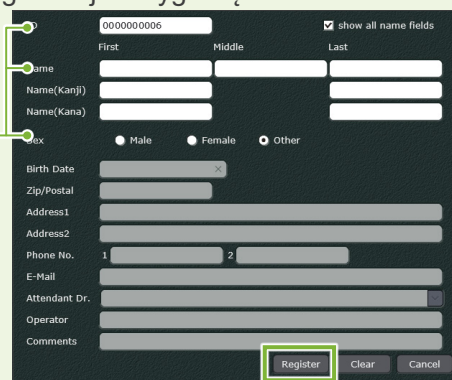
2. Suraskite registruotą pacientą

Įveskite paciento ID paieškos laukelyje ir spragtelėkite paieškos piktogramą (A). Atidarant paciento sąrašą, pasirinkite pacientą ir spragtelėkite du kartus.

● Užregistruokite naują pacientą

Pradedant, užregistruokite pacientą. Registruojant naują pacientą, spragtelėkite piktogramą B. Užpildykite atidarytą formą ir spragtelėkite registracijos mygtuką.

* Paciento ID, pavardė ir lytis yra privalomi laukai



000000006			<input checked="" type="checkbox"/> show all name fields
First	Middle	Last	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Name(Kanji)			
<input type="text"/>			
Name(Kana)			
<input type="text"/>			
Sex			
<input type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female <input type="radio"/> Other			
Birth Date			
<input type="text"/>			
Zip/Postal			
<input type="text"/>			
Address1			
<input type="text"/>			
Address2			
<input type="text"/>			
Phone No.			
1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>			
E-Mail			
<input type="text"/>			
Attendant Dr.			
<input type="text"/>			
Operator			
<input type="text"/>			
Comments			
<input type="text"/>			
<input type="button" value="Register"/>			<input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Cancel"/>

Bus rodomas vaizdų sąrašas

* CT ekspozicijos režime, rezoliucija yra nustatoma automatiškai ir negali būti keičiama.



3. Atidarykite X800 ekspozicijos langą

Spragtelėkite X800 ekspozicijos lango piktogramą (C). Kai langas atsidarys, bus galima atlikti ekspoziciją.

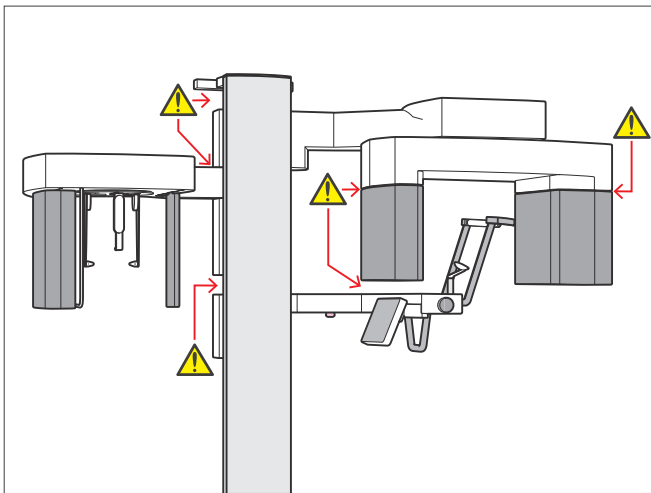
⚠️ ATSARGIAI

- Kai pacientas yra pasirenkamas su i-Dixel WEB, X800 ekspozicijos lango antraštės juostoje yra rodoma paciento pavardė. Įsitikinkite, kad antraštės juostoje rodoma pavardė atitinka paciento, kuriam yra atliekama ekspozicija, pavardę. Jei yra rodoma kita pavardė, uždarykite langą ir pakartotinai jį atidarykite, spragtelint piktogramą (C). Patikrinkite, ar antraštės juostoje yra rodoma tinkama pavardė ir atlikite ekspoziciją. Jei antraštės juostoje yra rodoma ne ta pavardė, ekspozicijos duomenys bus išsaugoti kitam pacientui.
- Jei i-Dixel WEB programoje yra atidaryta keletas kortelių ar langų, apdorojimas gali tapti nestabilus ir tai gali sąlygoti duomenų išsaugojimą kitam pacientui arba negalėjimą atlikti ekspoziciją. Prieš spragtelinti X800 ekspozicijos lango piktogramą (C), nepamirškite uždaryti visas korteles ir langus.

* Prieš atliekant ekspoziciją, nepamirškite atidaryti X800 ekspozicijos langą.

* Dėl smulkesnės informacijos, žr. i-Dixel WEB naudojimo instrukcijas.

5.2.2 Apsauga nuo judančių dalių

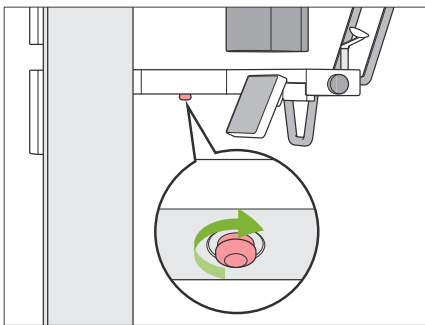


Dėl saugos, prieš perkeliant bet kokias dalis, įsitikinkite, kad nėra pirštų suspaudimo pavojaus.

⚠️ ATSARGIAI

- Pirštus laikykite atokiai nuo judančių dalių tarpų ir angų, o taip pat nuo atraminės kolonos angų

■ Avarinio stabdymo jungiklis



● Avarijos atveju

Paspauskite avarinio stabdymo jungiklį. Bus sustabdytas įtvaro sukimasis ir rentgeno spindulių emisija.

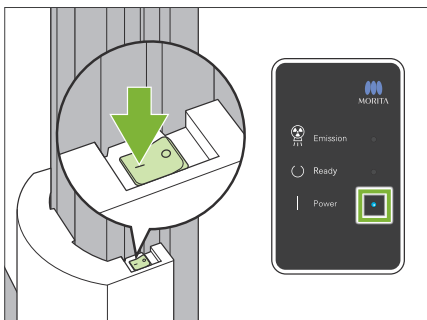
* Šį jungiklį naudokite tik avariniu atveju.

● Po avarinio stabdymo mygtuko paspaudimo.

1. Išveskite pacientą iš įrenginio ir išjunkite jungiklį.
2. Atstatykite įrenginį į saugią būseną.
3. Atleidžiant, pasukite avarinio stabdymo jungiklį iliustracijoje strėle nurodyta kryptimi iki spragtelėjimo.
4. Pakartotinai įjunkite kompiuterį.
5. Įjunkite jungiklį.
6. Patikrinkite panoraminės, CT ir cefalometrinės ekspozicijos veikimą.

Jei įrenginį neįmanoma grąžinti į saugią būseną arba jis neveikia, susisiekite su savo vietiniu platintoju arba J. MORITA OFFICE.

5.2.3 Pagrindinio įrenginio įjungimas



Perjunkite elektros srovės jungiklį, esantį apatinėje kolonos dalyje, į padėtį (I).

Įrenginys įsijungs, o valdymo dėžutėje pradės šviesti mėlynas galios LED.

⚠️ ATSARGIAI

- Nespauskite elektros srovės jungiklį, jei pacientas yra šalia įrenginio ar jo viduje. To nesilaikant, įtvaras pradės suktyti, o judantis valdymo skydelio laikiklis gali sužeisti pacientą.

- ! Jei avarinio stabdymo jungiklis buvo netyčia paspaustas valant įrenginį ar pan., įrenginį įjungti nebus galima. Atleiskite avarinio stabdymo jungiklį ir įjunkite įrenginį.
- ! Kai Veraview X800 yra įjungiamas tuojau pat po išjungimo (pvz., pakartotinai įjungiant įrenginį), prieš įjungiant, palaukite mažiausiai 5 sekundes. To nesilaikant, galima įrenginio gedimas arba pažeidimas.

PC and cassette communication check

Please wait while communication between the digital cassette and PC is verified.

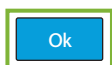
Bus rodomas „PC and cassette communication check“ dialogo langas.

⚠️ ATSARGIAI

- Jei smilkinio stabilizatoriai yra atidaryti, bus rodomas pranešimas, įspėjantis juos patikrinti. Įtvaras gali atsitrekti į juos, todėl, pasukite reguliatorių ir uždarykite juos.

Initialization

The unit will move to its initial position. The arm will move in multiple directions so ensure the immediate area is clear of obstructions before proceeding. If a patient is positioned in the unit, have them exit the unit before proceeding.



Po to, bus rodomas „Initialization“ dialogo langas.

Jei paciento padėtis jau yra nustatyta, paprašykite jo išeiti iš įrenginio.

Patikrinkite zoną ir tuomet spragtelėkite OK mygtuką.

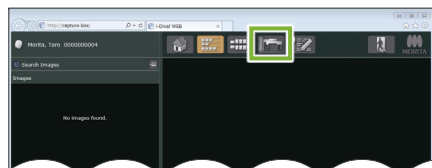
Įtvaras persikels į paciento įvedimo padėtį.

⚠️ ATSARGIAI

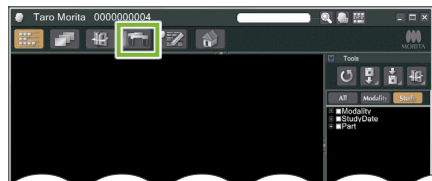
- Prieš atliekant įrenginio paleidimą, nepamirškite išvesti pacientą iš įrenginio ir patikrinti zonos saugumą. Priešingu atveju, įtvaras gali pradėti judėti ir sužeisti pacientą.

5.3 Tikrinimas prieš paleidimą

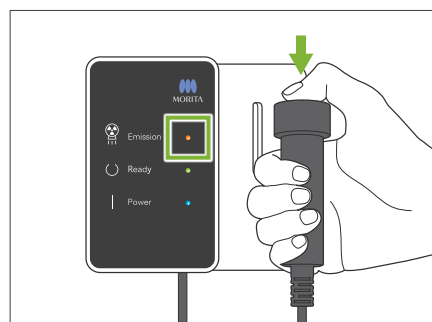
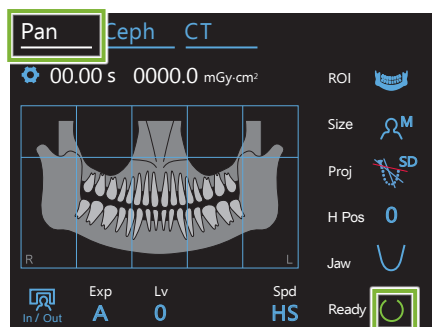
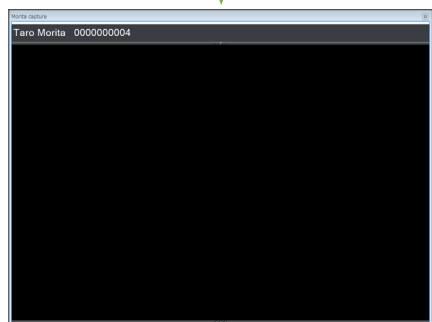
Prieš naudojimą, atlikite tikrinimą prieš paleidimą, įsitikinant, kad įrenginys veiks tinkamai ir saugiai.



i-Dixel WEB



i-Dixel



1. Atliekant tikrinimą prieš paleidimą atidarykite vaizdų sąrašą

Pasirinkite bandymo pacientą, naudojamą tikrinimui prieš paleidimą, iš i-Dixel WEB pacientų sąrašo ir peržiūrėkite jo vaizdų sąrašą.

● Tik pirmą kartą

Pradedant, bandymo pacientas turi būti užregistruotas i-Dixel WEB programoje.

Spragtelėkite paciento registracijos lango piktogramą, atidarykite registracijos langą, užpildykite formą ir spragtelėkite registracijos mygtuką.

ID	111111111			<input checked="" type="checkbox"/> show all name fields
Name	First	Middle	Last	
Name(Kanji)				
Name(Kana)				
Sex	<input type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female <input type="radio"/> Other			
Birth Date				
Zip/Postal				
Address1				
Address2				
Phone No.	1	2		
E-Mail				
Attendant Dr.				
Operator				
Comments				
	<input type="button" value="Register"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Cancel"/>			

2. Atidarykite X800 ekspozicijos langą

Spragtelėkite X800 ekspozicijos lango piktogramą ir atidarykite langą

3. Patikrinkite panoraminės ekspozicijos veikimą

Palieskite Pan klavišą valdymo skydelyje ir nustatykite įrenginį į panoraminės ekspozicijos režimą.

Nustatykite ekspozicijos sąlygas, kaip parodyta žemiau.

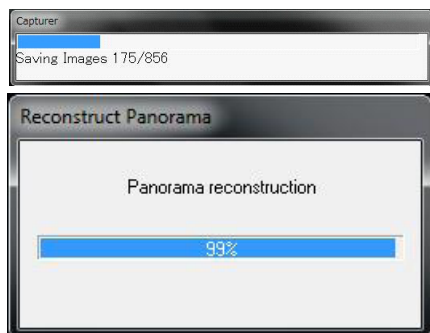
- Ekspozicijos nustatymas (Exp): „M“ (rankinis)
- Vamzdelio įtampa (kV): 60 kV
- Vamzdelio srovė (mA): 2 mA

Palieskite parengties klavišą, kad jis pradėtų šviesti.

Laikykite nuspaustą emisijos jungiklį ir patikrinkite:

- Įtvaras juda ir vyksta rentgeno spindulių emisija;
- Šviečia emisijos LED ir skamba garsinis signalas;
- Pasibaigus ekspozicijai, išsijungia rentgeno spindulių emisija ir įtvaro sukimasis;
- Emisijos LED tampa raudonas, o garsinis signalas išsijungia.

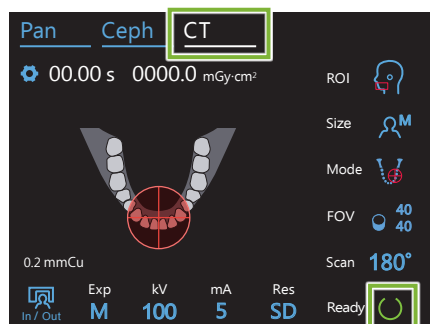
Atleiskite emisijos jungiklį ir pakabinkite jį į laikiklį valdymo dėžutėje.



4. Panoraminio vaizdo peržiūra

i-Dixel WEB programoje bus rodomas „Reconstruction Panorama“ langas, o po maždaug 10 sekundžių bus rodomas vaizdas..

! Pasibaigus perkėlimui, skamba dviejų tonų pyptelėjimas, LED tampa žalias ir mirkčioja, tačiau sekanti ekspozicija negali būti atliekama, kol kompiuterio ekrane nebus rodomas vaizdas.



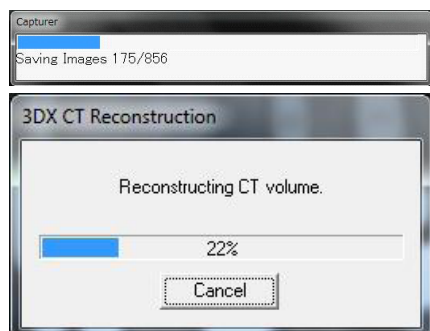
5. Patikrinkite CT ekspozicijos veikimą

Palieskite CT klavišą valdymo skydelyje ir nustatykite įrenginį į CT ekspozicijos režimą.

Nustatykite ekspozicijos sąlygas, kaip parodyta žemiau.

- Ekspozicijos nustatymas (Exp): „M“ (rankinis)
- Vamzdelio įtampa (kV): 70 kV
- Vamzdelio srovė (mA): 2 mA

Patikrinkite įrenginio veikimą tokiu pat būdu, kaip ir panoraminės ekspozicijos atveju.



6. CT vaizdo peržiūra

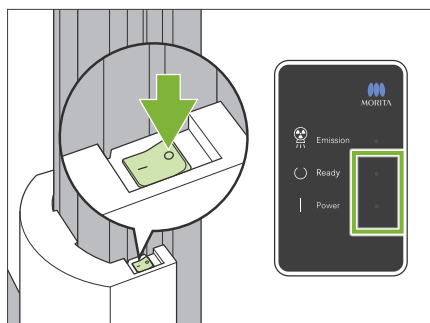
Tikrinimo vaizdas bus rodomas po maždaug 5 minučių

7. Pašalinkite tikrinimo duomenis

Pašalinkite duomenis, gautus ekspozicijos tikrinimo metu.

5.4 Po naudojimo

5.4.1 Įrenginio išjungimas



Perjunkite elektros srovės jungiklį, esantį apatinėje kolonos dalyje, į padėtį (○). Įrenginys išsijungs. Parengties ir galios LED išsijungs.

⚠ ATSARGIAI

- Nepamirškite išjungti jungiklį. Tai apsaugos nuo srovės nuotėkio, netyčinio veikimo ir kt. rizikų.

! Kai Veraview X800 yra įjungiamas tuojau pat po išjungimo (pvz., pakartotinai įjungiant įrenginį), prieš įjungiant, palaukite mažiausiai 5 sekundes. To nesilaikant, galima įrenginio gedimas arba pažeidimas.

6 Panoraminė ekspozicijos

6.1 Ekspozicijų tipai ir funkcijos

6.1.1 Ekspozicijų laukai ir projekcijos

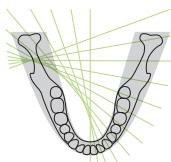
■ Dantų lankas

Tai yra vienas viso dantų lanko vaizdas. Galimos trys projekcijos.



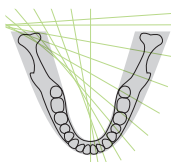
Standartinė

Įprastinis tipas.



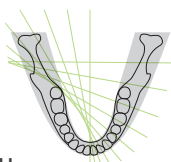
Mažiau šešėlio

Sumažina šešėlius, temdinančius apatinio žandikaulio šaką.



Orto

Nukreipia rentgeno spindulį į dešinius dantų lanko kampus, sumažinant atskirų dantų vaizdų persiklojimą.



● AFP: Adaptyvus židinio taškas

Ši funkcija randa optimalų fokusą kiekvienai padėčiai, pagal duomenis apie sluoksnius, gautus atliekant sluoksninio vaizdo ekspoziciją. Vaizde, visi objektai, nuo šaknies apekso iki kandžių srities, yra sufokusuoti.

● AGS: Adaptyvi pilkumo skalė

Ši funkcija automatiškai nustato tankį, kad bendras panoraminis vaizdas taptų aiškus, įskaitant įžiūrimą dantų lanką, žandikaulio kaulą, TMJ ir t.t.

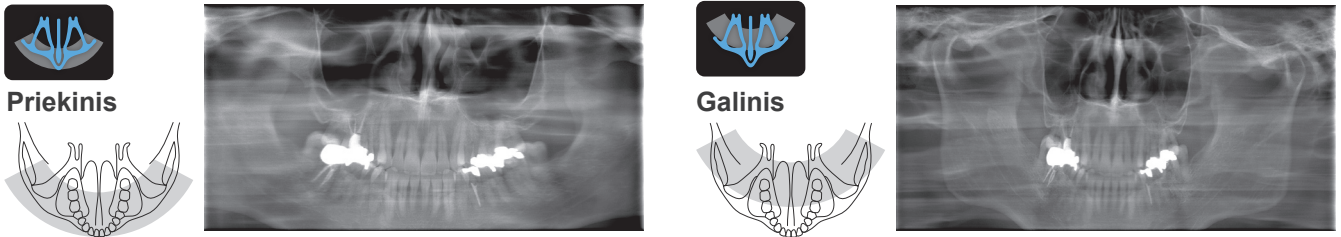
● AIE-HD: Automatinis vaizdo pagerinimas – Aukšta raiška

Optimizuoja panoraminio vaizdo apdorojimą, kad kiekviena detalė taptų ryški ir aiški.

*AFP, AGS ir AIE-HD funkcijos yra valdomo su i-Dixel WEB. Dėl smulkesnės informacijos, žr. i-Dixel WEB naudojimo instrukcijas.

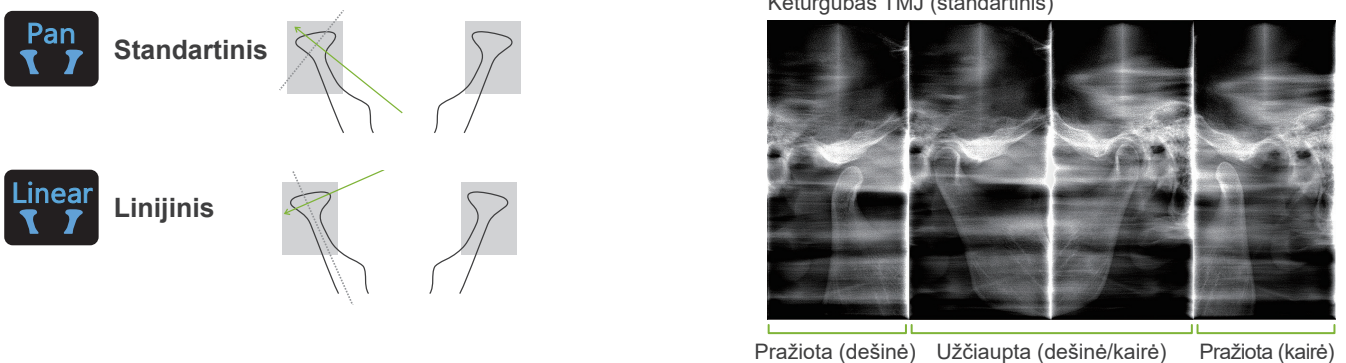
■ Viršutinio žandikaulio sinusas

Panoraminis vaizdas, daugiausiai naudojamas viršutinio žandikaulio sinuso ir veido sužalojimo tyrimams. Egzistuoja du tipai: priekinis ir galinis.



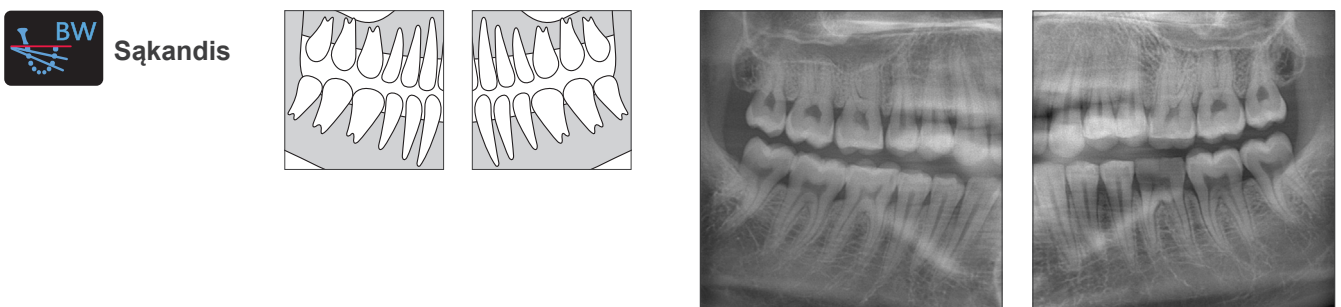
■ Keturgubas TMJ

Kompiuterio ekrane bus rodomi keturi skaitmeniniai vaizdai: kiekvienas, kai burna yra pražiota ir užčiaupta, iš abiejų pusių. Rentgeno spindulio kampas yra optimalus vidutiniam atstumui tarp sąnarių ir vidutiniam vaizdo sluoksnio ilgiui.



■ Sąkandis

Sąkandžio ekspozicijai. Naudojamas lengvo periodontito arba karieso proksimalinių priekinių ir krūminių dantų ertmėse diagnozei bei protezams.



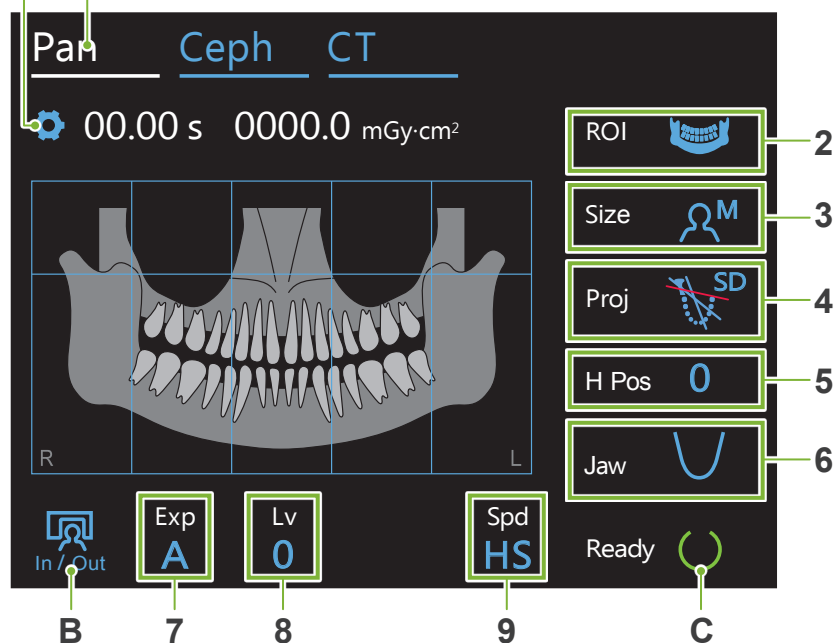
6.1.2 DDAE (Skaitmeninė tiesioginė automatinė ekspozicija)

Ekspozicijos metu, plokštinis detektorius aptinka rentgeno spindulių nepralaidumą realiu laiku ir kontroliuoja spinduliuojamų rentgeno spindulių kiekį, sukuriant vaizdus su daug geresniu dinamiu diapazonu. Kontrastas gali būti reguliuojamas su automatinio lygio reikšme.

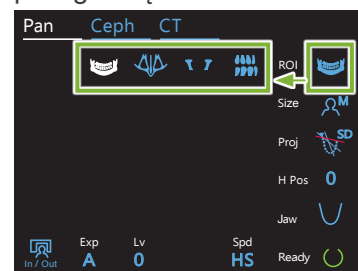
6.2 Darbas ir bendrieji nustatymai

6.2.1 Panoraminė ekspozicija

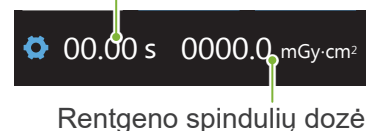
A 1. Panoraminės ekspozicijos režimo klavišas



Skaičiai nuo 2 iki 9 rodo esamus nustatymus. Peržiūrint kitus pasirinkimus, palieskite bet kurią piktogramą.



Ekspozicijos laikas



Rentgeno spindulių dozė

A. Nustatymų klavišas

Išsaugant esamus nustatymus, laikykite nuspaustą šį klavišą.

B. In/Out klavišas

Palieskite paciento įvedimui ir išvedimui. Įtvaras persikels 90° į keltuvą, palengvinant paciento įvedimą ir išvedimą.

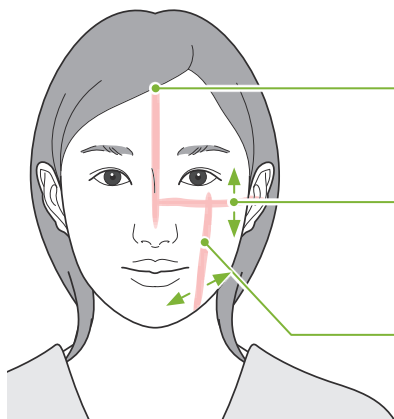
C. Parengties klavišas

Rodo, kad įrenginys yra parengties būsenoje.

Šis klavišas mirkčioja, kai yra įjungiamas jungiklis.

Palieskite šį klavišą po paciento padėties nustatymo: jis pradės šviesti. Įtvaras persikels į paciento padėtį ir pradės šviesti vidurinis-sagitalinis, horizontalus ir priekinis-galinis spinduliai. Įrenginys yra parengtas rentgeno spindulių ekspozicijai, kai bus nuspaustas emisijos jungiklis.

6.2.2 Padėties nustatymo spinduliai



Spindulio įjungimo/išjungimo spindulys

Vidurinis sagitalinis spindulys

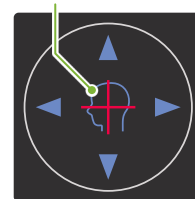
Nustatomas su paciento vidurine sagitaline plokštuma

Horizontalus spindulys ▲▼
















Nustatomas su linija nuo paciento orbitalės iki ausies angos.

Priekinis-galinis spindulys ◀▶

Nustatomas su kairiojo iltinio danties distaline puse (išorinė ausies anga, atliekant keturgubą TMJ ekspoziciją.

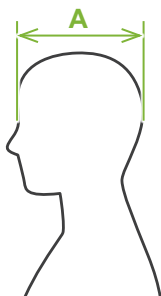


6.2.3 Nustatymai

2. Regionas (ROI)	3. Paciento dydis (Size)	4. Projekcija (Proj)	5. Įtvaro aukštis (H Pos)	6. Dantų lanko forma (Jaw)	7. Ekspozicijos nustatymas (Exp)	8			9. Skenavimo greitis (Spd)				
						Jeigu Nr. 7 yra auto A (Lv)	Jeigu Nr. 7 yra rankinis M (kV) (mA)						
Dantų lankas 	C	Standartinė 	15	Standartinė 	A (automatinė ekspozicija)	+6	90	10*	HD (standarti- nis greitis, aukšta raiška)				
		Mažiau šešėlio 	10	Siaura 						+5	9		
		Orto 	5	Plati 						+4	8		
Žandikaulio sinusas 	S	Priekinė 	0	/	M (rankinė ekspozicija)	+3	85	8					
		Galinė 	mm							+2	80	7	
TMJ 	M	Standartinė 	/		Off (nėra emisijos)	Off (nėra emisijos)	0	70		5			
		Linijinė 									-1	65	4
											-2	60	3
Sąkandis 	L	Sąkandžio 			15	/	M rankinė ekspozicija) Off (nėra emisijos)	-3		70	2		
					10				-4				
					5								
					0								

* Esant 85 arba 90 kV, mA nustatymas yra nuo 2 iki 9.

■ Paciento dydis



Nustatytos paciento dydžio reikšmės yra sagitalinis kaukolės ilgis (A).

Taip pat, viršutinė keltuvo riba netinka aukštesniems nei 180 cm pacientams.

Rekomenduojame, kad aukštesni pacientai atsisėstų.

	C (vaikas)	S (mažas)	M (vidutinis)	L (didelis)
Sagitalinis ilgis (A)	maks. 17 cm	maks. 17 cm	maks. 19 cm	19 – 21 cm

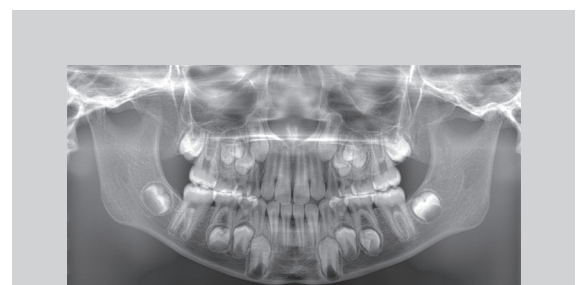
* Aukščiau nurodytos reikšmės yra apytikslės. Odontologas turi nuspręsti pagal paciento kūno formą, kaulų struktūrą ir t.t.

● Vaiko režimas

Įtvaro sukimosi kampas yra mažesnis, susiaurinant švitinimo diapazoną ir sumažinant rentgeno spindulių dozę.

* Vaikas režimas yra naudojamas vaikams ir pacientams su mažu žandikaulio kaulu. Jei žandikaulio kaulas yra per didelis, TMJ gali nebūti rodomas vaizde.

Tam, kad vaizde būtų rodomas visas žandikaulis, horizontalios linijos nuo kandžių iki išorinės ausies angos ilgis turi būti mažesnis nei 7 cm.



Vaiko režimo panoraminis vaizdas

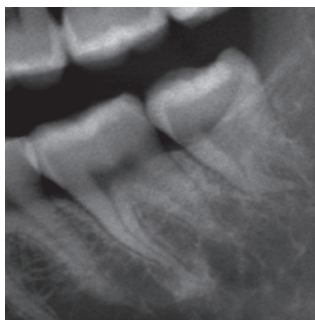
■ Emisijos nustatymai

Nustačius automatinių ekspozicijų „A“ lygį į „0“, bus sumažinta rentgeno spindulių dozė. Nustatykite automatinį lygį priklausomai nuo reikiamo rezultato, tokio kaip didesnis kontrastas arba lygesnis vaizdas.

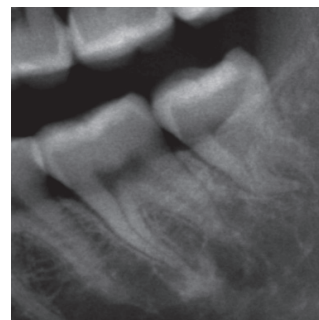
● Atskaitos nustatymai

A automatinė ekspozicija): +2 ar aukščiau

M (rankinė ekspozicija): 75 kV, 8 mA ar aukščiau



Automatinio lygio „+2“ vaizdas



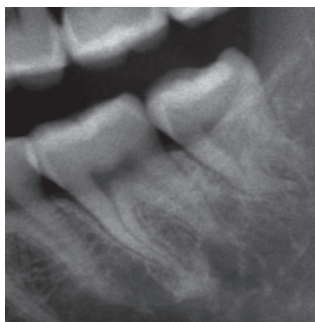
Automatinio lygio „0“ vaizdas

■ Skenavimo greitis

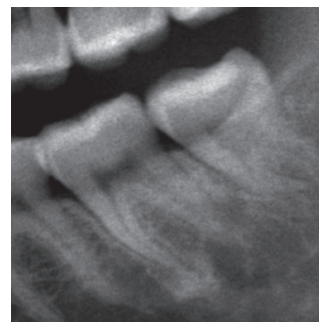
„HS“ (aukštas greitis) skenavimas trunka maždaug pusę laiko trumpiau, nei „HD“ (standartinis greitis, aukšta kokybė). Perskaitykite žemiau pateiktą informaciją ir pasirinkite vieną iš galimybių, kuri jums tinka.

HS: Naudokite pacientams, kuriems yra sunku stovėti ramiai arba reikia sumažinti rentgeno spindulių dozę.

HD: Sukuria geresnio kontrasto ir mažesnio triukšmo vaizdus. Rentgeno spindulių dozė yra didesnė nei „HS“.



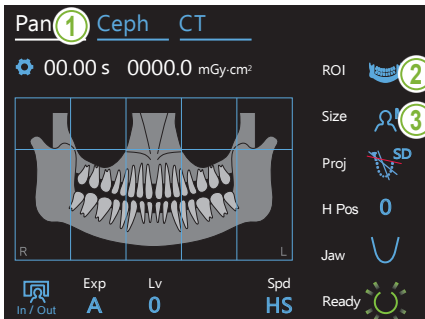
HD vaizdas



HS vaizdas

6.3 Panoraminės ekspozicijos metodai (dantų lankas, žandikaulio sinusas ir sąkandis)

6.3.1.1 Paruošimas (dantų lanko ir žandikaulio sinuso ekspozicijos)

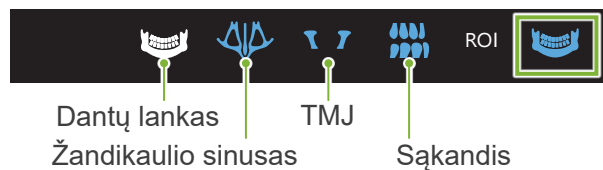


1. Pasirinkite panoraminės ekspozicijos režimą

Nustatant panoraminės ekspozicijos režimą, palieskite Pan klavišą.

2. Pasirinkite dominantą regioną (ROI)

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „ROI“ ir pasirinkite dominantą regioną.



3. Pasirinkite paciento dydį

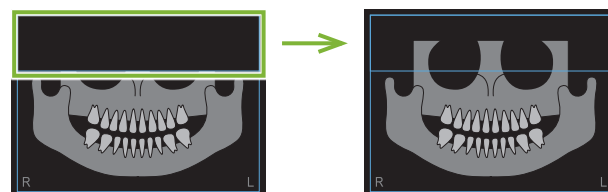
Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Size“ ir pasirinkite paciento dydį.

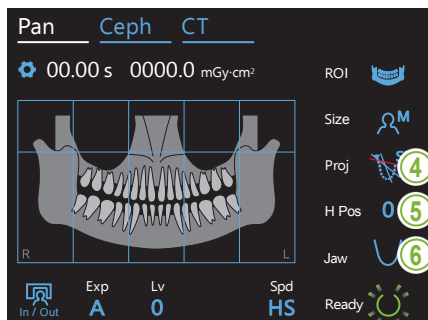


● Vaiko režimas

Gamyklinis nustatymas viršutinei vaizdo daliai yra išjungtas. Pridedant šią dalį prie ekspozicijos lauko, palieskite kvadratą iliustracijos viršuje.

* Tik dantų lanko panoramai.





4. Pasirinkite projekciją

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Proj“ ir pasirinkite projekciją.

Dantų lanko panorama

SD (standard): standartinė panorama

SL (shadow less): sumažina šešėlius, temdinančius apatinio žandikaulio šaką.

OT (ortho): Sumažina persiklojančius dantų vaizdus



Standartinė
Mažiau šešėlio

Žandikaulio sinuso panorama



Priekinė Galinė

5. Nustatykite įtvaro aukštį

* Jei reikia.

Tuo atveju, jei įtvaras liečia paciento pečių.

! Jei įtvaras yra pakeliamas, ekspozicijos vieta bus aukštesnė, o smakro galas gali nepatekti į ekspozicijos lauką. Pirmiausiai, paprašykite pacientą nuleisti pečius kiek įmanoma žemiau. Jei įtvaras vis dar liečia pečius, nustatykite įtvaro aukštį su H pos..

! Jei keltuvas pasiekia savo viršutinį limitą, bus girdimas pypsėjimas, o įtvaro aukščiau pakelti nebus įmanoma.

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „H Pos“ ir nustatykite įtvaro aukštį. Aukštis gali būti nustatomas nuo 0 iki 15 mm, 5 mm padalomis.



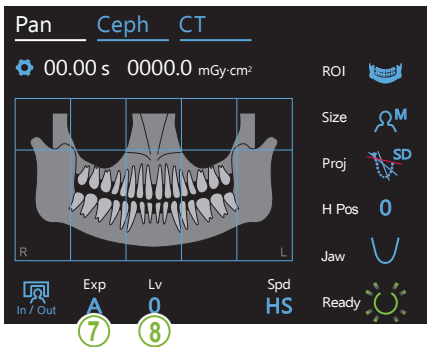
Esamas nustatymas
Žemiau Aukščiau

6. Pasirinkite dantų lanko formą

* Tik dantų lanko panoramai.

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Jaw“ ir pasirinkite dantų lanko formą.





7. Nustatykite ekspozicijos režimą

Palieskite raidę, esančią po „Exp“ ir nustatykite ekspozicijos režimą.

- A** Automatinė ekspozicija (skaitmeninės tiesioginės automatinės ekspozicijos funkcija). Priklausomai nuo paciento tipo ir ekspozicijos lauko, rentgeno spindulių emisiją yra stebima ir reguliuojama realiu laiku. Kontrastas gali būti nustatomas naudojant automatinio lygio reikšmę.
- M** Rankinė ekspozicija. Nustatykite vamzdelio įtampą (kV) ir srovę (mA) rankiniu būdu.
- Off** Nėra rentgeno spindulių emisijos. Ši funkcija simuliuoja faktinį skenavimą be rentgeno spindulių emisijos. Ją naudokite tikrinant įtvaro sukimosi orbitą, paaiškinant prietaiso judėjimą pacientui arba įsitikinant, kad skenavimo metu įtvaras neatsitrenks į pacientą.

* Jei „A“ (automatinė ekspozicija) buvo pasirinkta 7 žingsnyje.

8-A. Nustatykite automatinį lygį

Palieskite skaičių, esantį po „Lv“ ir nustatykite automatinio lygio reikšmę.

- 0** Esama lygio reikšmė
- +** Didžiausias kontrastas
- Mažiausias kontrastas
- Lv** Nustatyti

Rentgeno spindulių dozė keisis priklausomai nuo automatinio lygio reikšmės. Jei, rentgeno spindulių dozė didėja, vaizdo kontrastas ir tankis bus aukštesnis, o kietieji audiniai bus aiškesni ir ryškesni. Jei, rentgeno spindulių dozė mažėja, minkštųjų audinių vaizdo kokybė bus geresnė.

Automatinis lygis ir oro kerma

Automatinis lygis	Oro kermos santykis (rentgeno spindulių išvesties santykis)	Vaizdo kokybės taikomumas
+6	1.40	Kietieji audiniai ↑ Minkštieji audiniai
+5	1.33	
+4	1.26	
+3	1.19	
+2	1.12	
+1	1.06	
0	1	
-1	0.94	
-2	0.88	
-3	0.83	
-4	0.77	

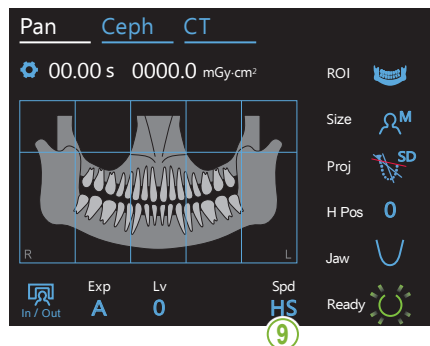
* Jei „M“ (rankinė ekspozicija) buvo pasirinkta 7 žingsnyje.

8-M. Nustatykite vamzdelio įtampą (kV) ir srovę (mA)

Palieskite skaičius, esančius po „kV“ ir „mA“ ir nustatykite reikšmes. Vamzdelio įtampa gali būti nustatoma nuo 60 iki 90 kV, 5 kV padalomis. Vamzdelio srovė gali būti nustatoma nuo 2 iki 10 mA, 1 mA padalomis.

70	Esama vamzdelio įtampa	8	Esama vamzdelio srovė
+	Padidinti	+	Padidinti
-	Sumažinti	-	Sumažinti
kV		mA	
Ok	Nustatyti	Ok	Nustatyti

Paciento dydis	C	S	M	L
Apskaičiuota vamzdelio įtampa (kV)	75	75	75	75
Apskaičiuota vamzdelio srovė (mA)	6	8	8	8



9. Pasirinkite skenavimo greitį

Palieskite raides, esančias po „Spd“ ir nustatykite skenavimo greitį.

HD	Standartinis greitis, aukšta raiška
HS	Aukštas greitis (maždaug per pusę sumažintas ekspozicijos laikas)
Spd	
HS	

10. Pasirinkite ne-ekspozicijos lauką

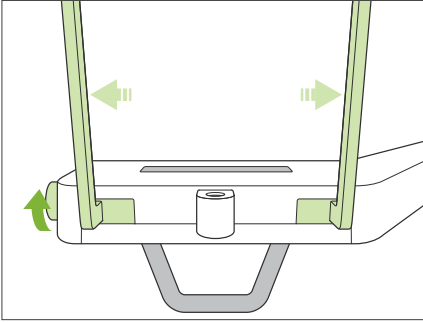
* Tik dantų lanko panoramai. Jei reikia.

Mažinant rentgeno spindulių dozę, galima padaryti dalinę ekspoziciją.

Palieskite stačiakampius laukus panoraminiame vaizde, kad jie taptų juodi ir nebūtų veikiami rentgeno spindulių emisijos.

Atstatant, dar kartą paspauskite reikiamą lauką.





11. Nustatykite smakro atramą arba kandiklio bloką

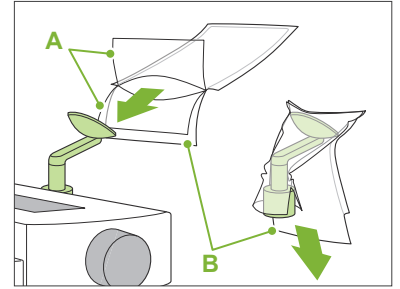
Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir atidarykite stabilizatorius. Nuvalykite smakro atramą arba kandiklio bloką su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) ir įstatykite į smakro atramos laikiklį. * Prieš naudojant, įsitinkinkite, kad komponentas nėra įbrėžtas ar kaip nors kitaip pažeistas.

● Smakro atrama

1. Atidarykite vienkartinį uždangalą ir padėkite jį ant smakro atramos.
2. Patraukite žemyn popierių ir nuplėškite jį.

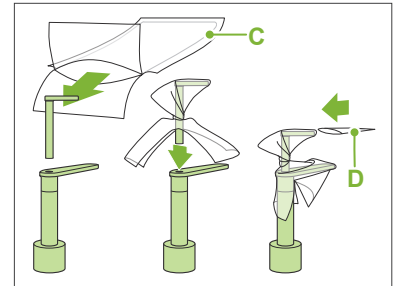
A: Uždangalas (pusiau skaidrus)

B: Popierių (baltas)



● Kandiklio blokas

1. Nuplėškite popierių nuo vienkartinio smakro atramos uždangalo ir uždenkite paciento sukandamą dalį kandiklio bloko
2. Susukite vienkartinį uždangalą ir įdėkite į kandiklio bloko stovą.
3. Uždenkite kandiklio bloko uždangalą ant galiuko.



C: Vienkartinis smakro atramos uždangalas

D: Kandiklio bloko uždangalas

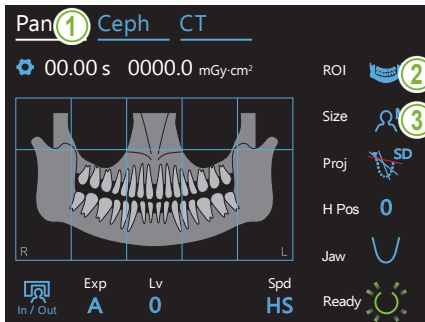
⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Smakro atrama ir kandiklio blokas turi būti dezinfekuojami, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo, prieš uždėdam vienkartinį uždangalą.
- Vienkartiniai smakro atramos ir kandiklio bloko uždangalai negali būti naudojami pakartotinai. Kiekvienam pacientui būtina naudoti naują uždangalą.
- Paciento rankenėlė turi būti dezinfekuojama, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo. Jei pacientas turi atvirą ar kraujuojančią žaizdą rankoje, paciento rankenėlę, prieš paciento prisilietimą, būtina uždengti, apsaugant nuo kryžminio užteršimo.

- ! Vienkartinius smakro atramos ir kandiklio bloko uždangalus laikykite švarioje, higieniškoje vietoje.

Tęsinys yra pateiktas „6.3.2 Paciento įvedimas ir padėties nustatymas“ (34 psl.)

6.3.1.2 Paruošimas (sąkandis)



1. SelPasirinkite panoraminės ekspozicijos režimą

Palieskite Pan klavišą ir nustatykite įrenginį į panoraminės ekspozicijos režimą.

2. Pasirinkite dominantį regioną (ROI)

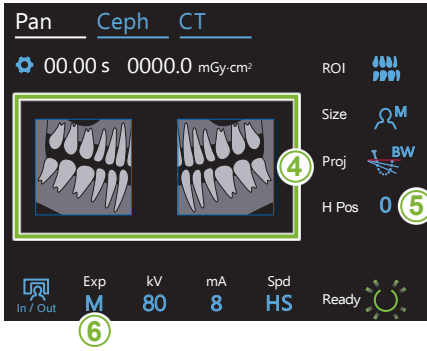
Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „ROI“ ir pasirinkite dominantį regioną.



3. Pasirinkite paciento dydį

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Size“ ir pasirinkite paciento dydį.





4. Pasirinkite šalinamas vietas

*** Tik dantų lanko panoramai. Jei reikia.**

Sumažinant rentgeno spindulių dozę, galima atlikti dalinę ekspoziciją (tik kairįjį arba dešinįjį plotą). Palieskite vieną iš stačiakampių plotų, kaip parodyta iliustracijoje žemiau, kad jis taptų juodas ir nebūtų veikiamas rentgeno spindulių emisijos. Atstatant, vėl palieskite reikiamą plotą.



5. Nustatykite įtvoro aukštį

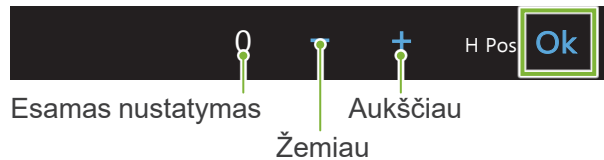
*** Jei reikia.**

Tuo atveju, jei įtvaras liečia paciento pečių

! Jei įtvaras yra pakeliamas, ekspozicijos vieta bus aukštesnė, o smakro galas gali nepatekti į ekspozicijos lauką. Pirmiausiai, paprašykite pacientą nuleisti pečius kiek įmanoma žemiau. Jei įtvaras vis dar liečia pečius, nustatykite įtvoro aukštį su H pos.

! Jei keltuvai pasiekia savo viršutinį limitą, bus girdimas pypsėjimas, o įtvoro aukščiau pakelti nebus įmanoma.

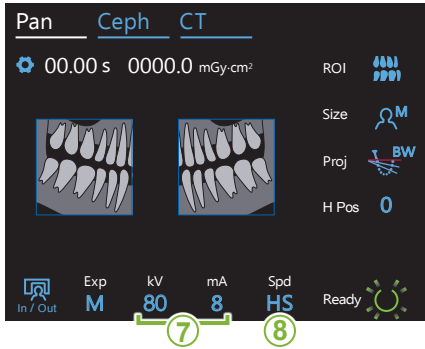
Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „H Pos“ ir nustatykite įtvoro aukštį. Įtvoro aukštis gali būti nustatomas nuo 0 iki 15 mm, 5 mm padalomis.



6. Nustatykite ekspozicijos režimą

Palieskite raidę, esančią po „Exp“ ir nustatykite ekspozicijos režimą.

- M** Rankinė ekspozicija
Nustatykite vamzdelio įtampą (kV) ir srovę (mA) rankiniu būdu.
- Off** Nėra rentgeno spindulių emisijos
Ši funkcija simuliuoja faktinį skenavimą be rentgeno spindulių emisijos.
- Exp M** Ją naudokite tikrinant įtvoro sukimosi orbitą, paaiškinant prietaiso judėjimą pacientui arba įsitikinant, kad skenavimo metu įtvaras neatsitrenks į pacientą..



7. Nustatykite vamzdelio įtampą (kV) ir srovę (mA)

Palieskite skaičius, esančius po „kV“ ir „mA“ ir nustatykite reikšmes. Vamzdelio įtampa gali būti nustatoma nuo 60 iki 90 kV, 5 kV padalomis. Vamzdelio srovė gali būti nustatoma nuo 2 iki 10 mA, 1 mA padalomis.

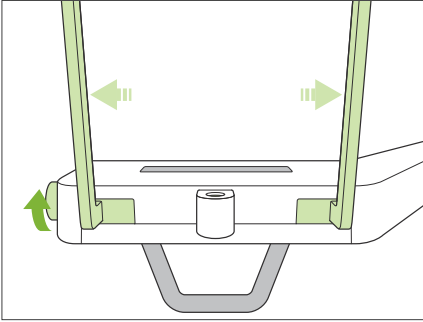
70	Esama vamzdelio įtampa	8	Esama vamzdelio srovė
+	Padidinti	+	Padidinti
-	Sumažinti	-	Sumažinti
kV		mA	
Ok	Nustatyti	Ok	Nustatyti

Paciento dydis	C	S	M	L
Apskaičiuota vamzdelio įtampa (kV)	75	75	75	75
Apskaičiuota vamzdelio srovė (mA)	6	8	8	8

8. Pasirinkite skenavimo greitį

Palieskite raides, esančias po „Spd“ ir nustatykite skenavimo greitį.

HD	Standartinis greitis, aukšta raiška
HS	Aukštas greitis (maždaug per pusę sumažintas ekspozicijos laikas)
Spd	
HS	



9. Nustatykite smakro atramą arba kandiklio bloką

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir atidarykite stabilizatorius. Nuvalykite smakro atramą arba kandiklio bloką su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) ir įstatykite į smakro atramos laikiklį.

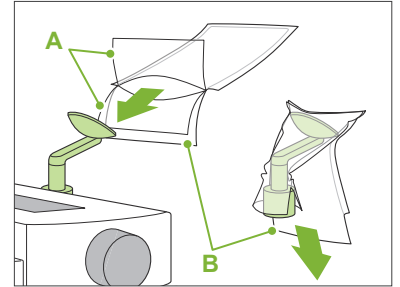
* Prieš naudojant, įsitinkite, kad komponentas nėra įbrėžtas ar kaip nors kitaip pažeistas.

● Smakro atrama

1. Atidarykite vienartinį uždangalą ir padėkite jį ant smakro atramos.
2. Patraukite žemyn popierių ir nuplėškite jį.

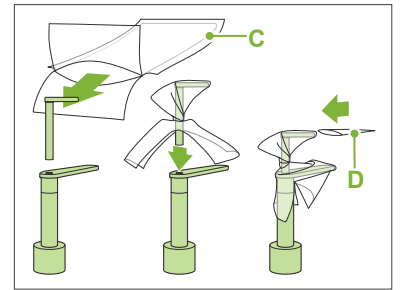
A: Uždangalas (pusiau skaidrus)

B: Popierius (baltas)



● Kandiklio blokas

1. Nuplėškite popierių nuo vienartinio smakro atramos uždangalo ir uždenkite paciento sukandamą dalį kandiklio bloko.
2. Susukite vienartinį uždangalą ir įdėkite į kandiklio bloko stovą.
3. Uždėkite kandiklio bloko uždangalą ant galiuko.



C: Vienartinis smakro atramos uždangalas.

D: Kandiklio bloko uždangalas

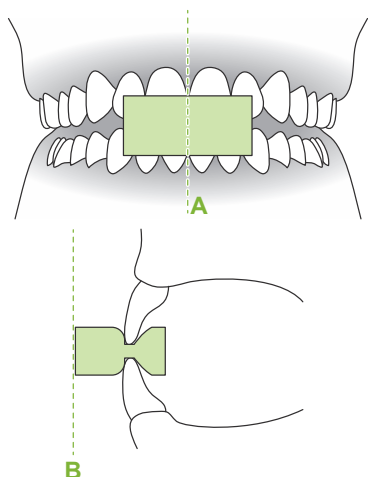
⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Smakro atrama ir kandiklio blokas turi būti dezinfekuojami, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo, prieš uždėdant vienartinį uždangalą.
- Vienartiniai smakro atramos ir kandiklio bloko uždangalai negali būti naudojami pakartotinai. Kiekvienam pacientui būtina naudoti naują uždangalą.
- Paciento rankenėlė turi būti dezinfekuojama, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo. Jei pacientas turi atvirą ar kraujuojančią žaizdą rankoje, paciento rankenėlę, prieš paciento prisilietimą, būtina uždengti, apsaugant nuo kryžminio užteršimo.

- ! Vienkartinius smakro atramos ir kandiklio bloko uždangalus laikykite švarioje, higieniškoje vietoje.

6.3.2 Paciento įvedimas ir padėties nustatymas

Dėl paciento padėties nustatymo. žr. 2 Atsargumo priemonės, „Paciento dydis ir padėties nustatymas“ (9 psl.).



1. Paruoškite pacientą

Paprašykite pacientą dėvėti apsauginę nuo rentgeno spindulių prijuostę.

Sąkandžio tyrimui, duokite pacientui įsikąsti naują kandiklį.

Nustatykite viršutinių ir apatinių kandžių centrą (A), o priekinį kandiklio paviršių nustatykite statmenai (B).

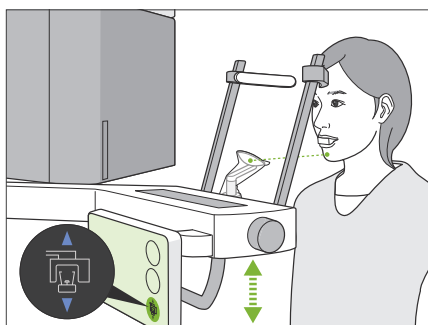
⚠️ IŠPĖJIMAS

- Apsaugant nuo kryžminio užteršimo, kiekvienam pacientui būtina naudoti naują, neužterštą kandiklį.

⚠️ ATSARGIAI

- Pacientas turi nusiimti akinius ir kitus aksesuarus, tokius kaip vėrinius ir t.t. Priešingu atveju, ekspozicija gali nepavykti.
- Naudokite tik nustatytus kandiklius.
- Įsitikinkite, kad paciento plaukai negali patekti į judančias dalis. Jei paciento plaukai yra surišti gale, kaip kasa, paprašykite pacientą juos paleisti. Priešingu atveju, įtvaras gali sužeisti pacientą

- ! Kandiklius laikykite švarioje, higieninėje vietoje



2. Nustatykite įrenginio aukštį

Nustatykite įrenginio aukštį, kad smakro atrama sutaptų su paciento smakru.

Pakeliant arba nuleidžiant įrenginį, nuspauskite ir laikykite keltuvo „aukštyn“ / „žemyn“ jungiklius; stabdant, atleiskite jungiklį.

⚠️ ATSARGIAI

- Įsitikinkite, kad smilkinio stabilizatoriai negali atsitrengti į paciento akis.
- Užtikrinkite, kad pacientas yra apsaugotas nuo kokios nors keltuvo dalies (valdymo skydelio laikiklis, įtvaras ir įtvoro laikiklis) kontakto ar sužnybimo.

- ! Nustatant įrenginio aukštį, visada naudokite keltuvo „aukštyn“ / „žemyn“ jungiklius. Niekada nenaudokite jėgos, nes tai gali pažeisti įrenginį.

- ! Jei keltuvas pasiekia savo viršutinį limitą, bus girdimas pypsėjimas. Jei, šiame etape yra paliečiamas parengties klavišas, bus rodomas pranešimas, nurodantis, kad tai CT ekspozicijos limitas. Atliekant CT šiame etape, žandikaulio regionas gali būti nepilnai eksponuojamas. Tokiu atveju, paprašykite pacientą atsisėsti arba sumažinkite jo aukštį kokiu nors kitu būdu.



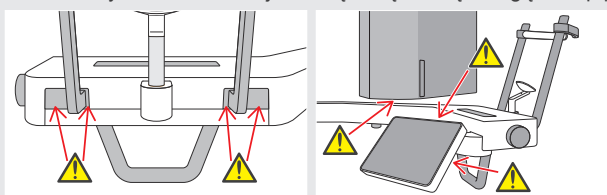
3. Paciento įvedimas

Paprašykite pacientą žengti žingsnį į priekį ir padėti savo smakrą ant smakro atramos.

Paprašykite pacientą lengvai uždėti savo nykščius ant paciento rankenėlės

⚠️ ATSARGIAI

- Paciento įvedimas ir išvedimas turi būti atliekamas nenaudojant jėgos, nes tai gali pažeisti smilkinio stabilizatorius.
- Neleiskite pacientui liesti jokių valdymo skydelio klavišų ir jungiklių.
- Smakro atrama gali išlaikyti 2 kg apkrovą, paciento rankenėlė, valdymo skydelio laikiklis ir kiekvienas smilkinio stabilizatorius gali išlaikyti 5 kg apkrovą. Jei pacientas per stipriai atsiremia, jo kūno svoris gali pažeisti šias dalis ir sukelti paciento sužalojimą.
- Pirštus laikykite atokiai nuo judančių dalių ertmių ir angų, o taip pat nuo



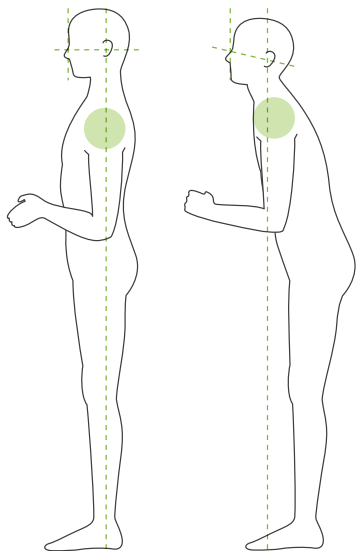
atraminės kolonos skylių.

Padėties nustatymas

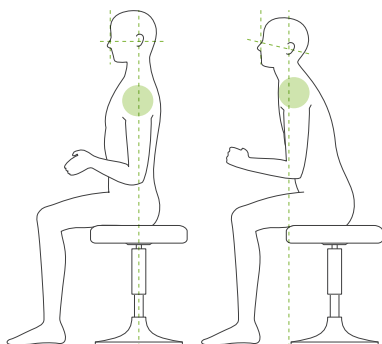
1

Padėties korekcija

Teisingai Neteisingai



Teisingai Neteisingai



Pacientas stovi tiesiai, o kaklas kiek įmanoma statmenas.

Jei pacientas stovi (arba sėdi) per toli, viršutinė liemens dalis bus palenkta pirmyn, o kaklas bus pakrypęs. Tokiu atveju, paprašykite pacientą žengti pirmyn.

Paprašykite įtraukti žandikaulį, kad linija nuo orbitalės iki ausies angos būtų horizontali.

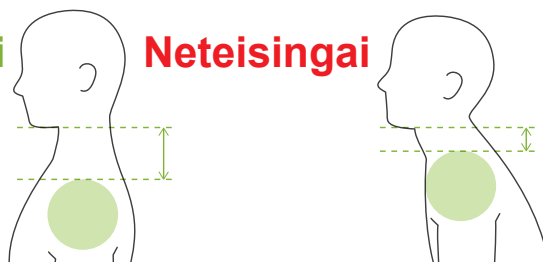
Nustatant padėtį teisingai, keltuvo nuleidimo metu, paprašykite pacientą palenkti savo kaktą pirmyn, išlaikant kaklą ištemptą.

Atpalaiduoti ir nuleisti pečius.

Jei pečiai yra per daug arti prie žandikaulio, įtvaras gali į juos atsitrengti. Pacientai, kurių pečiai yra stačiakampės formos arba trumpas kaklas, turėtų kiek įmanoma atpalaiduoti ir nuleisti pečius.

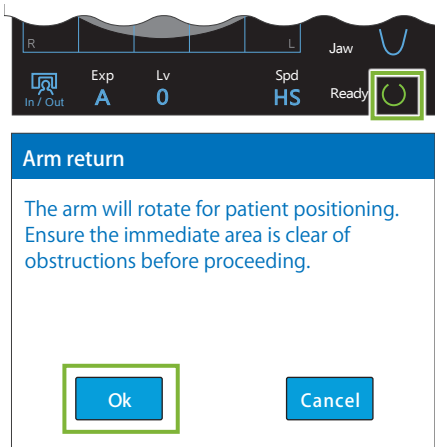
Jei kaklas yra pakrypęs, paprašykite pacientą jį ištiesinti ir įtraukti žandikaulį. Jei pečiai yra per daug įsitempę, gali būti, kad pacientas per stipriai laikosi už rankenėlės. Paprašykite pacientą nestipriai uždėti savo nykščius ant rankenėlės.

Teisingai Neteisingai



⚠️ ATSARGIAI

- Pacientams, kurie turi stačiakampius pečius arba trumpą kaklą, įtvaras gali liesti pečių. Tokiu atveju, paprašykite pacientą kiek įmanoma nuleisti pečius ir atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos, įsitikinant, kad įtvaras neliečia pacientą.



4. Palieskite parengties klavišą

Palieskite parengties klavišą.

Bus rodomas „Arm return“ dialogo langas. Įsitinkite, kad zona yrasaugi ir palieskite „OK“ mygtuką.

⚠ Jei bus rodomas dialogo langas, prašantis patikrinti smilkinio stabilizatorius, palieskite „OK“ mygtuką.

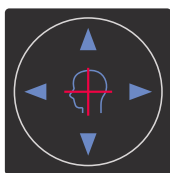
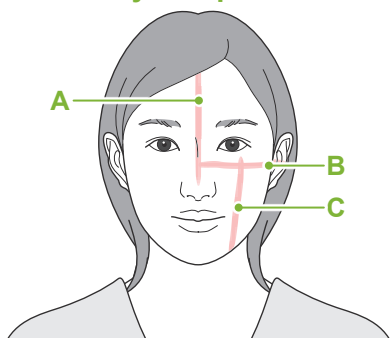
Įtvaras persikels į paciento padėtį ir pradės šviesti vidurinis-sagitalinis, horizontalus ir priekinis-galinis spinduliai.

⚠ ĮSPĖJIMAS

- Lazero spindulys gali pažeisti žmogaus akis; niekada nežiūrėkite tiesiai į spindulį ir neleiskite, kad jis patektų į akis.

Padėties nustatymas 2

Nustatykite padėties nustatymo spindulius



Horizontalus spindulys

▲ Aukštyn ▼ Žemyn

Priekinis-galinis spindulys

◀ Pirmyn ▶ Atgal

5. Nustatykite spindulius

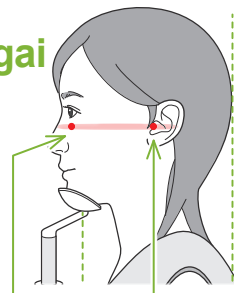
A: Vidurinis-sagitalinis spindulys sutampa su vidurine-sagitaline plokštuma.

Perkelkite paciento galvą, kad ji sutaptų su spinduliu.

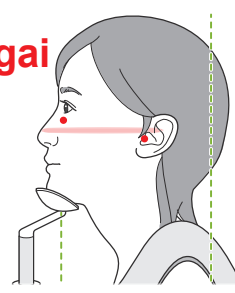
B: Horizontalus spindulys sutampa su linija nuo orbitalės iki ausies angos.

Paprašykite pacientą išlaikyti padėtį, išlaikant horizontalią liniją nuo orbitalės iki ausies angos ir nustatant spindulį, palieskite spindulio „aukštyn“ / „žemyn“ jungiklius.

Teisingai



Neteisingai



Spindulys kerta šiuos du taškus.

⚠ ATSARGIAI

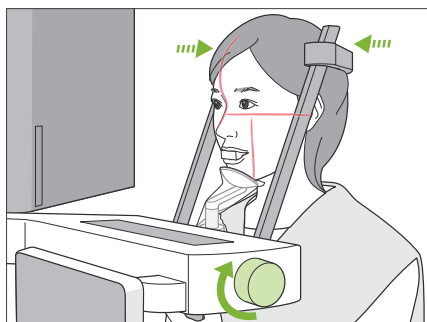
- Jei linija nuo orbitalės iki ausies angos nėra horizontali, galvos galinė dalis gali būti išsikišusi ir liesti įtvarą ekspozicijos metu arba perkeliant.
- Jei paciento galva yra didelė, atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos ir įsitinkite, kad įtvaras neličia pacientą.

C: Priekinis-galinis spindulys sutampa su distaline kairiųjų iltinių dantų puse.

Pirmiausiai, nustatykite paciento padėtį taip, kad spindulys būtų maždaug dešinėje padėtyje. Tuomet, spauskite spindulio „pirmyn“ / „atgal“ jungiklius ir perkeltite spindulį, kad jis būtų tinkamai išlygiuotas.

* Jei spindulio negalima išlyginti su distaline kairiųjų iltinių dantų puse, bedančių pacientų atveju arba dėl kitos priežasties, nustatykite spindulį maždaug 1 cm atgal nuo burnos kampo.

* Priekinis-galinis spindulys gali būti perkeliamas nuo -20 mm iki +15 mm (mažiau kai kuriuose ekspozicijos režimuose). Tačiau, atliekant panoraminės apžvalgos ekspoziciją, per didelis spindulio perkėlimas gali sumažinti padėties nustatymo tikslumą.



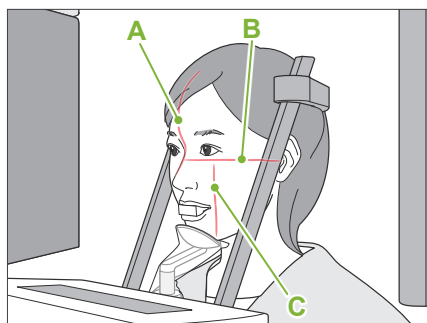
6. Uždarykite smilkinio stabilizatorius

Nustatykite smilkinio stabilizatorių aukštį.

Sukite smilkinio stabilizatoriaus rankenėlę ir tvirtai uždarykite stabilizatorius.

⚠️ ATSARGIAI

- Uždarant smilkinio stabilizatorius, nenaudokite per didelės jėgos. Tai gali sukelti nepatogumą pacientui arba pažeisti stabilizatorius



7. Patikrinkite spindulius

Patikrinkite visų spindulių padėtis.

Vidurinis-sagitalinis spindulys (A) turi sutapti su vidurine-sagitaline plokštuma.

Horizontalus spindulys (B) turi sutapti su linija nuo orbitalės iki ausies angos.

Priekinis-galinis spindulys (C) turi sutapti su distaline iltinių dantų puse.

Paprašykite pacientą nejudinti galvos rentgeno spindulių emisijos metu (arba, kol skamba garsinis signalas) ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

⚠️ ATSARGIAI

- Įspėkite pacientą nejudėti emisijos metu (kol skamba garsinis signalas). Jei pacientas juda, į jį gali atsitrenkti įtvaras arba vaizdas bus sugadintas

- ! Jei pacientas stebi judantį įtvarą, jis gali judinti savo galvą. Geriausia, paprašyti pacientą užmerkti akis.

■ Min. skenavimo judėjimo funkcija

(Jei ši funkcija yra įjungta)

Prieš išeinant iš rentgeno aparato patalpos, įtvaras gali būti perkeliamas į padėtį, kuriai yra reikalingas trumpiausias ekspozicijos laikas (trumpiausias paspausto emisijos jungiklio išlaikymo laikas).

8. Palieskite parengties klavišą

Įsitinkinkite, kad paciento rankos yra uždėtos ant paciento rankenėlės. Kai įrenginys bus parengties būsenoje, dar kartą paspauskite parengties klavišą. Įtvaras persikels į minimalaus skenavimo judėjimo padėtį ir skambės dviejų tonų garsinis signalas.

Min. skenavimo judėjimas:

- Rentgeno spindulių emisija prasidės iš karto, nuspaudus emisijos jungiklį.

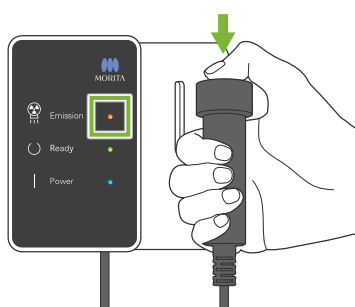
- Veiks tik parengties klavišas

* Palieskite parengties klavišą dar kartą, kad įtvaras persikeltų atgal į pradinę paciento padėties nustatymo poziciją.

- ! Jei, po to, kai įtvaras persikelia į min. skenavimo judėjimo padėtį, vienas iš spindulių nėra tinkamai išlygiuotas, palieskite parengties klavišą dar kartą, kad įtvaras grįžtų atgal į pradinę paciento padėties nustatymo poziciją ir nustatykite paciento padėtį iš naujo.

Po įtvoro pajudėjimo, dar kartą patikrinkite paciento padėtį ir jo rankų padėtį ant paciento rankenėlės ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

6.3.3 Ekspozicija



1. Patikrinkite parengties būseną

Patikrinkite, ar šviečia parengties klavišas valdymo skydelyje ir parengties LED (žalias) valdymo dėžutėje.

2. Rentgeno spindulių emisija

Laikykite nuspauštą emisijos jungiklį.

Įtvaras pradės sukis ir prasidės rentgeno spindulių emisija.

Pradės šviesti emisijos LED (geltonas) valdymo dėžutėje ir skambės garsinis signalas.

* Jei yra pasirinktos abi pusės, atliekant sąkandžio ekspoziciją, bus atliktos dvi ekspozicijos. Neatleiskite emisijos jungiklį, kol bus padarytos dvi ekspozicijos.

⚠️ ISPĖJIMAS

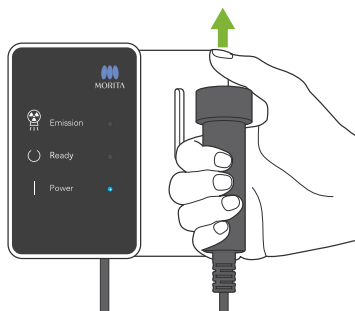
- Įvykus avarijai, atleiskite emisijos jungiklį. Arba, paspauskite avarinio stabdymo jungiklį. Bus sustabdytas įtvaro sukimasis ir rentgeno spindulių emisija.

⚠️ ATSARGIAI

- Išeikite iš rentgeno aparato patalpos ir paspauskite emisijos jungiklį.
- Jei, dėl kokios nors priežasties, operatorius turi likti rentgeno aparato patalpoje, jis turi dėvėti apsauginę nuo rentgeno spindulių prijuostę ir stovėti bent 2 metrų atstumu nuo rentgeno spindulių emisijos židinio taško. Taip pat, jis turi stovėti už rentgeno spindulių emisijos poveikio lauko ribų.
- Emisijos jungiklio atleidimas rentgeno spindulių emisijos metu sustabdytų įtvaro sukimąsi ir nutrauktų ekspoziciją. Tokiu atveju, išveskite pacientą iš įrenginio. Jei rentgeno spindulių galvutė arba detektorius yra tiesiai už paciento, išjunkite įrenginį ir lėtai pasukite įtvarą, kad pacientas galėtų išeiti. Jei atliekate paruošimo procedūras, neišvedus pacientą iš įrenginio, įtvaras gali atsitrenkti į pacientą ir jį sužeisti.
- Jei ekspozicijos metu įvyksta klaida, įtvaras bus sustabdytas, o ekspozicija bus nutraukta. Tokiu atveju, išveskite pacientą iš įrenginio. Jei rentgeno spindulių galvutė arba detektorius yra tiesiai už paciento, išjunkite įrenginį ir lėtai pasukite įtvarą, kad pacientas galėtų išeiti. Jei atliekate paruošimo procedūras, neišvedus pacientą iš įrenginio, įtvaras gali atsitrenkti į pacientą ir jį sužeisti.

⚠️ Nuo emisijos jungiklio paspaudimo iki faktinės rentgeno spindulių emisijos pradžios gali praeiti net 15 sekundžių. Tai yra normalu ir tai yra laikas, kol įrenginys tikrina kompiuterio nustatymus.

⚠️ Jei kompiuteris nėra paruoštas, valdymo skydelyje bus rodomas klaidos pranešimas. Patikrinkite, kokia tai klaida ir išjunkite rentgeno aparatą. Įrenginį įjunkite vėl, kai kompiuteris bus paruoštas



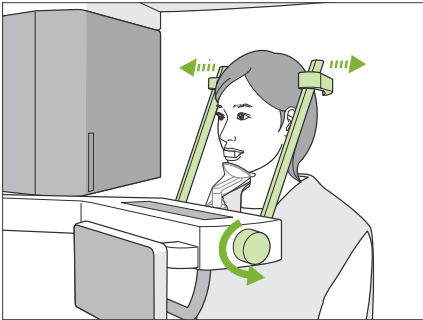
3. Ekspozicijos pabaiga

Kai ekspozicija yra baigta, garsinis signalas išsijungia.

Įtvaras automatiškai persikelia į paciento išvedimo padėtį.

Atleiskite emisijos jungiklį ir pakabinkite jį į laikiklį valdymo dėžutėje.

6.3.4 Paciento išvedimas



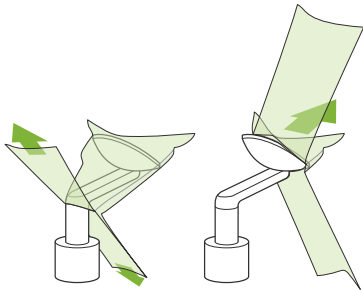
1. Išveskite pacientą iš įrenginio

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir pilnai atidarykite stabilizatorius.

Išveskite pacientą iš įrenginio.

⚠️ ATSARGIAI

- Užtikrinkite, kad smilkinio stabilizatoriai nesužeistų paciento akies.
- Stebėkite stabilizatorius, kai pacientas išeina iš įrenginio.

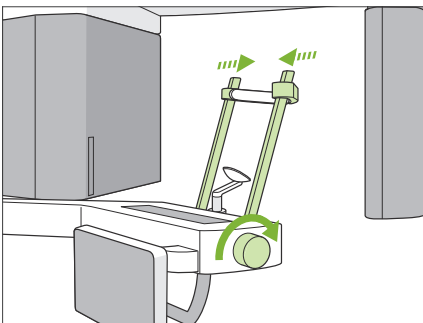


2. Išmeskite vienkartinį uždangalą ir kt.

Išimkite iš paciento burnos kandiklį ir išmeskite jį.

Išmeskite smakro atramos ar kandiklio bloko uždangalą.

Jei smakro atramos uždangalas yra nuimamas perplėšiant per siūles ir išverčiant, išorinis paviršius negali turėti jokio kontakto.



3. Uždarykite smilkinio stabilizatorių

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir pilnai uždarykite stabilizatorius.

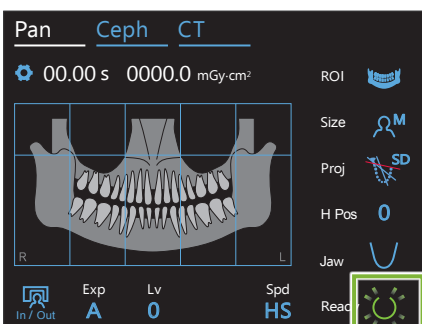
4. Palieskite parengties klavišą

Palieskite parengties klavišą.

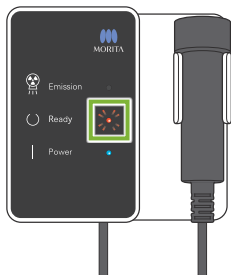
Bus rodomas „Arm return“ dialogo langas. Įsitikinkite, kad zona yra saugi ir palieskite „OK“ mygtuką.

Įtvaras persikels į pradinę paciento padėties nustatymo poziciją.

* Jei, iš karto turi būti daroma kita ekspozicija, palieskite In/Out klavišą, kad įtvaras persikeltų į paciento įvedimo padėtį.

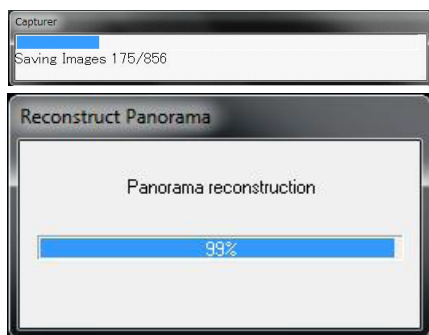


6.3.5 Vaizdo perkėlimas



1. Vaizdo perkėlimas

Pasibaigus ekspozicijai, vaizdas yra siunčiamas į i-Dixel WEB. Perkėlimo metu, parengties LED yra oranžinis ir mirkčioja.

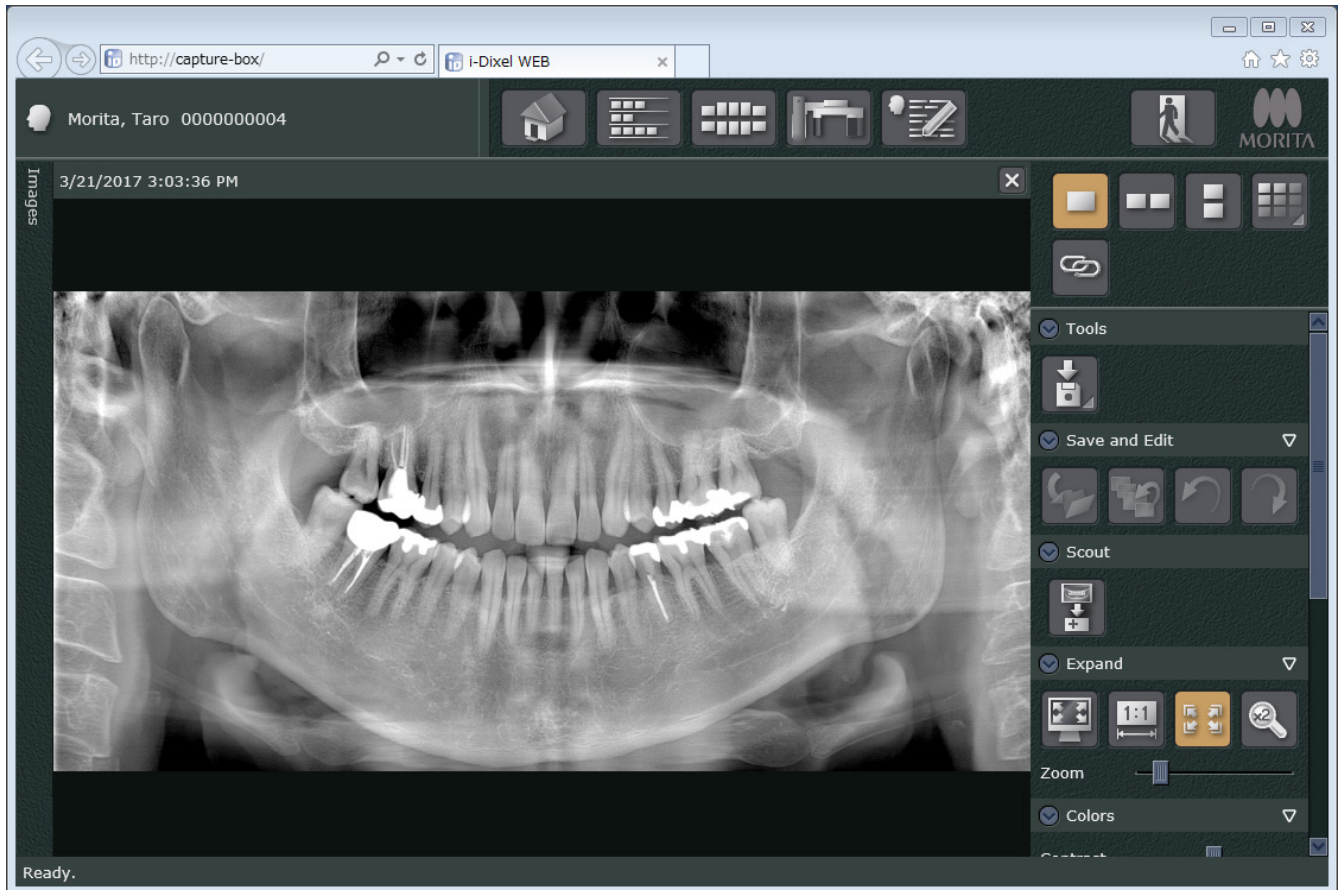


2. Vaizdo peržiūra

Vaizdo perkėlimo metu, i-Dixel WEB programoje yra rodomas „Capture“ langas. Po to, panoraminio vaizdo rekonstrukcijos metu, bus rodomas „Reconstruct Panorama“ langas ir eigos juosta. Vaizdas bus rodomas po maždaug 10 sekundžių.

Pasibaigus perkėlimui, parengties LED valdymo dėžutėje ir parengties klavišas valdymo skydelyje pradės šviesti žalia spalva ir mirkčios.

❗ Pasibaigus perkėlimui, skamba dviejų tonų garsinis signalas, LED šviečia žalia spalva ir mirkčioja, tačiau sekančios ekspozicijos atlikti negalima, kol vaizdas nebus rodomas kompiuterio ekrane.



- * Automatinė tankio kompensacija yra naudojama skaitmeninėms ekspozicijoms, pagerinant vaizdą. Tačiau, jei kai kurie vaizdo plotai yra ypatingai tamsūs, tankio kompensacija stengsis pašviesinti, kad visas vaizdas būtų šviesesnis nei įprastai.
- * Priklausomai nuo rentgeno spindulių ekspozicijos sąlygų ir paciento fiziognomijos, gali būti netikėti, horizontalūs tankio pokyčiai arba šviesios horizontalios linijos. Tai nėra įrenginio gedimas; tai sąlygoja nedideli jautrumo skirtumai plokščiojo detektoriaus sekcijose.
- * Aukšto rentgeno spindulių nepralaidumo zonos, tokiose kaip implantai ir protezai, gali būti horizontali juoda linija. Tai nėra gedimas; tai sąlygoja nedideli skirtumai atskiruose šviesos dioduose (pikseliuose) plokščiam detektoriuje.
- * Panoraminio vaizdo sluoksnio gylis gali būti šiek tiek reguliuojamas su i-Dixel WEB (reguliuojamo vaizdo sluoksnio panorama). Jei padėties nustatymas buvo šiek tiek netikslus, fokusas gali būti koreguojamas be pakartotino ekspozicijos atlikimo. Fokuso korekcija gali būti atliekama visam vaizdui arba atskirai viršutiniam ir apatiniam žandikauliui.

6.3.6 Paciento padėties nustatymo ir ekspozicijos pavyzdžiai

Panoraminės ekspozicijos eigos schema

1. Paruošimas

2. Paciento įvedimas ir padėties nustatymas

3. Ekspozicija

4. Paciento išvedimas

5. Vaizdo perkėlimas

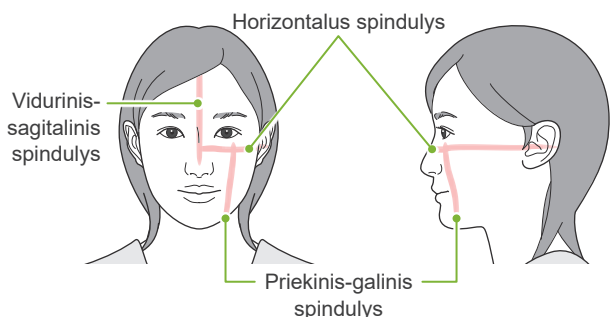
■ Panoraminės ekspozicijos ypatybės

Svarbus žingsnis!!!

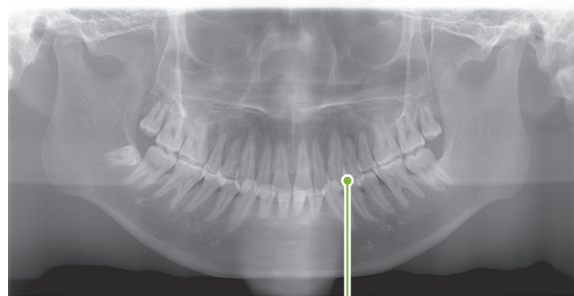
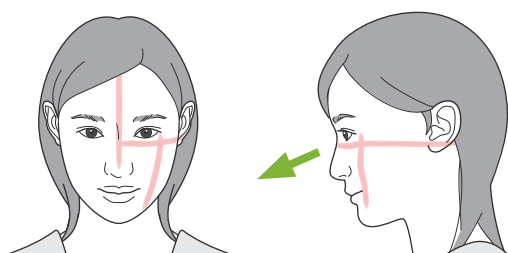
Paciento padėties nustatymas yra gero panoraminio vaizdo pagrindas. Atliekant geras ekspozicijas, atkreipkite ypatingą dėmesį į „Padėties nustatymo ypatybes“ žemiau pateiktose instrukcijose.

Jei paciento padėties nustatymas nėra atliekamas tinkamai ir tiksliai, gautas vaizdas bus netinkamas diagnozei. Atliekant tikslų paciento padėties nustatymą. Žr. žemiau pateiktus pavyzdžius.

● Tikslus padėties nustatymas

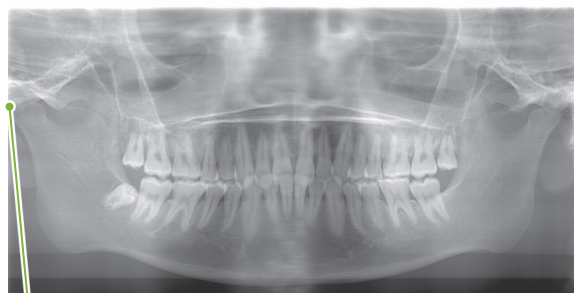
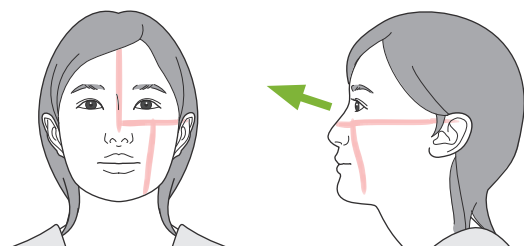


● Pacientas žiūri žemyn



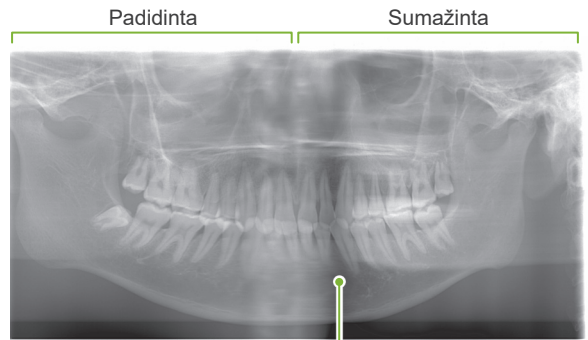
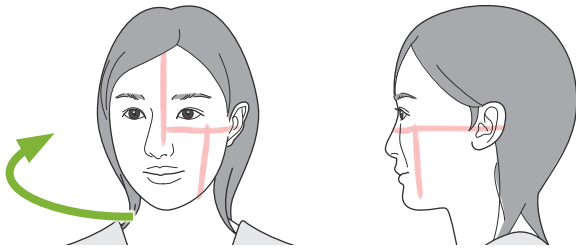
V-formos dantų lankas

● Pacientas žiūri aukštyn



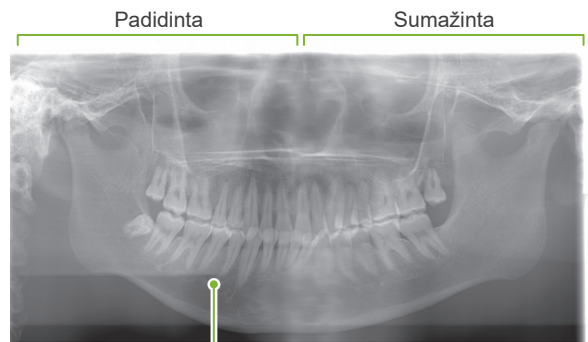
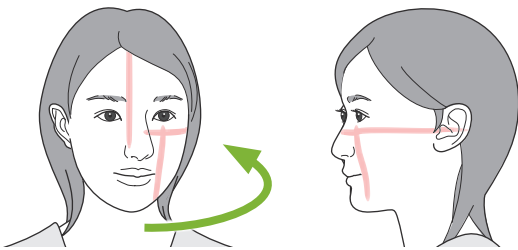
Žandikaulio sąnarys yra už vaizdo ribų

● Pacientas žiūri į dešinę



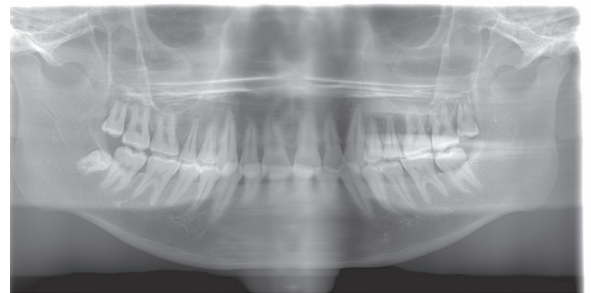
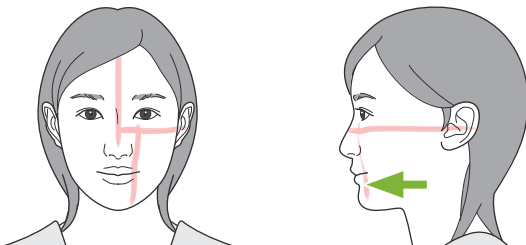
Sumažinta rentgeno spindulių absorbcija (per didelę saturaciją)

● Pacientas žiūri į kairę



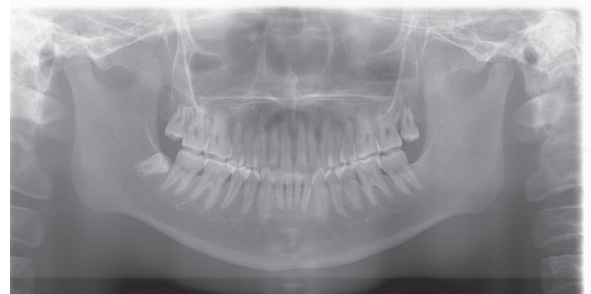
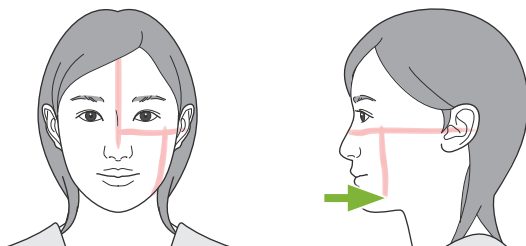
Sumažinta rentgeno spindulių absorbcija (per didelę saturaciją)

● Priekinis-galinis spindulys per daug prikyje, nei distalinė kairiųjų iltinių dantų pusė



Padidinta

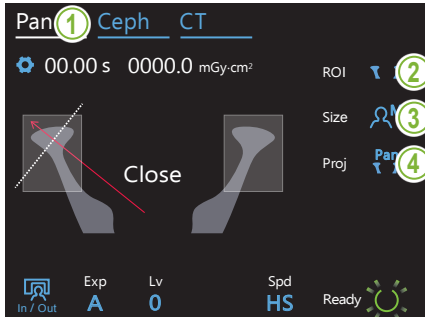
● Priekinis-galinis spindulys per daug atgal, nei distalinė kairiųjų iltinių dantų pusė



Sumažinta

6.4 Keturguba TMJ ekspozicija

6.4.1 Paruošimas



1. Pasirinkite panoraminės ekspozicijos režimą

Palieskite Pan klavišą ir perjunkite įrenginį į panoraminės ekspozicijos režimą.

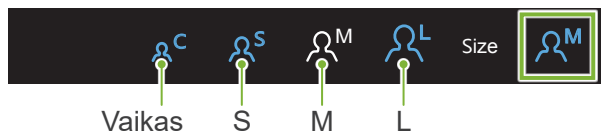
2. Pasirinkite dominantį regioną (ROI)

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „ROI“ ir pasirinkite TMJ.



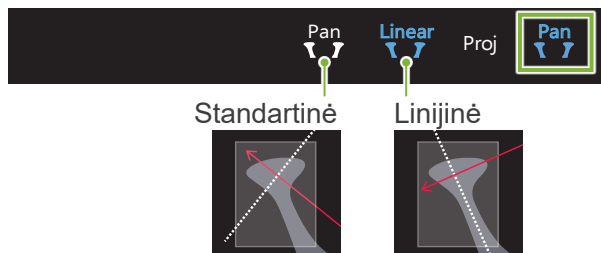
3. Pasirinkite paciento dydį

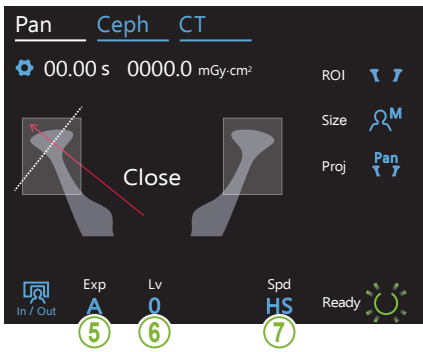
Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Size“ ir pasirinkite paciento dydį.



4. Pasirinkite projekciją

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Proj“ ir pasirinkite projekciją.





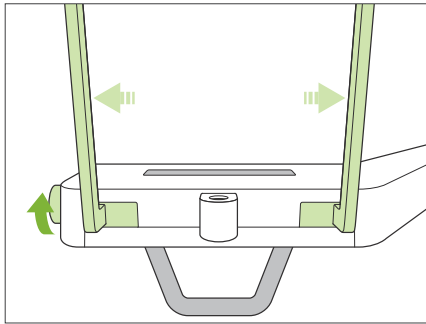
5. Nustatykite ekspozicijos režimą

6-A. Nustatykite automatinį lygį

6-M. Nustatykite vamzdelio įtampą (kV) ir srovę (mA)

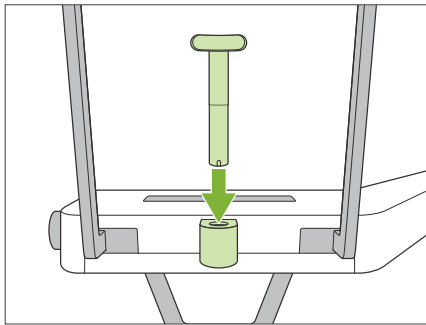
7. Pasirinkite skenavimo greitį

Taip pat, dantų lanko panoramai. Žr. 6.3.1.1, „7. Nustatykite ekspozicijos režimą“ – „9. Pasirinkite skenavimo greitį“ (27-28 psl.)



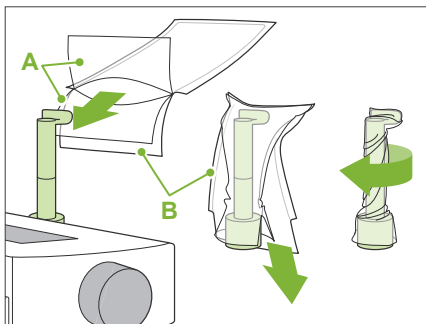
8. Nustatykite viršutinės lūpos atramą

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir atidarykite stabilizatorius.



Nuvalykite viršutinės lūpos atramą su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) ir įstatykite ją į smakro atramos laikiklį.

* Prieš naudojant, įsitikinkite, kad viršutinės lūpos atrama nėra įbrėžta ar kaip nors kitaip pažeista.



A: Uždangalas (pusiau skaidrus)

B: Popierius (baltas)

Padėkite smakro atramos vienkartinį uždangalą ant viršutinės lūpos atramos.

1. Atidarykite uždangalą ir padėkite jį ant viršutinės lūpos atramos.
2. Patraukite žemyn popierių ir nuplėškite jį.
3. Susukite uždangalą ir prispauskite prie viršutinės lūpos atramos kiek įmanoma stipriau.

⚠ ĮSPĖJIMAS

- Viršutinės lūpos atrama turi būti dezinfekuojama nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo, po to, uždengiama su vienkartinio smakro atramos uždangalu.
- Vienkartiniai smakro atramos uždangalai negali būti naudojami pakartotinai. Kiekvienam pacientui turi būti naudojamas naujas uždangalas.
- Paciento rankenėlė turi būti dezinfekuojama, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno paciento. Jei pacientas turi atvirą ar kraujuojančią žaizdą ant rankos, paciento rankenėlė iki pacientui ją paliečiant turi būti uždengiama, išvengiant kryžminio užteršimo.

⚠ Vienkartinius smakro atramos uždangalus laikykite švarioje, higieninėje vietoje.

6.4.2 Paciento įvedimas ir padėties nustatymas

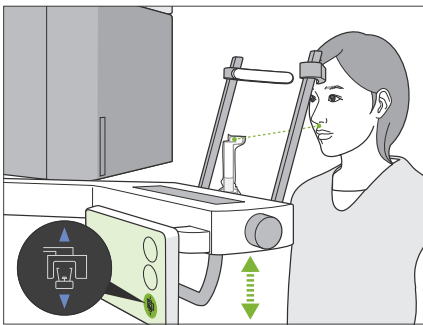
Dėl paciento padėties nustatymo, žr. 2 Atsargumo priemonės, „Paciento dydis ir padėties nustatymas“ (9 psl.)

1. Paciento paruošimas

Have the patient wear an X-ray protection apron.

⚠️ ATSARGIAI

- Pacientas turi nusiimti akinius ir kitus aksesuarus, tokius kaip vėrinius ir t.t. Priešingu atveju, ekspozicija gali nepavykti.
- Įsitinkinkite, kad paciento plaukai negali patekti į judančias dalis. Jei paciento plaukai yra surišti gale, kaip kasa, paprašykite pacientą juos paleisti. Priešingu atveju, įtvaras gali sužeisti pacientą.



2. Nustatykite įrenginio aukštį

Nustatykite įrenginio aukštį, kad viršutinės lūpos atrama sutaptų su paciento viršutine lūpa.

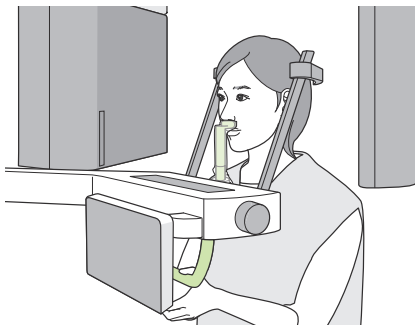
Keliant arba nuleidžiant įrenginį, paspauskite ir laikykite „aukštyn“ / „žemyn“ jungiklius; stabdant įrenginį, atleiskite jungiklį.

⚠️ ATSARGIAI

- Įsitinkinkite, kad smilkinio stabilizatoriai negali atsitrengti į paciento akis.
- Užtikrinkite, kad pacientas yra apsaugotas nuo kokios nors keltuvo dalies (valdymo skydelio laikiklis, įtvaras ir įtvaro laikiklis) kontakto ar sužnybimo.

! Nustatant įrenginio aukštį, visada naudokite keltuvo „aukštyn“ / „žemyn“ jungiklius. Niekada nenaudokite jėgos, nes tai gali pažeisti įrenginį.

! Jei keltuvas pasiekia savo viršutinį limitą, bus girdimas pypsėjimas. Jei, šiame etape yra paliečiamas parengties klavišas, bus rodomas pranešimas, nurodantis, kad tai CT ekspozicijos limitas. Atliekant CT šiame etape, žandikaulio regionas gali būti nepilnai eksponuojamas. Tokiu atveju, paprašykite pacientą atsisėsti arba sumažinkite jo aukštį koku nors kitu būdu.

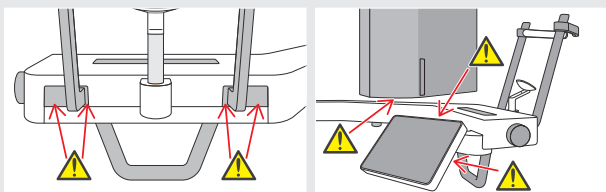


3. Paciento įvedimas

Paprašykite pacientą žengti pirmyn ir padėti viršutinę lūpą ant viršutinės lūpos atramos. Paprašykite pacientą lengvai uždėti savo nykščius ant paciento rankenėlės.

⚠️ ATSARGIAI

- Paciento įvedimas ir išvedimas turi būti atliekamas nenaudojant jėgos, nes tai gali pažeisti smilkinio stabilizatorius.
- Neleiskite pacientui liesti jokių valdymo skydelio klavišų ir jungiklių.
- Smakro atrama gali išlaikyti 2 kg apkrovą, paciento rankenėlė, valdymo skydelio laikiklis ir kiekvienas smilkinio stabilizatorius gali išlaikyti 5 kg apkrovą. Jei pacientas per stipriai atsiremia, jo kūno svoris gali pažeisti šias dalis ir sukelti paciento sužalojimą.
- Pirštus laikykite atokiau nuo judančių dalių ertmių ir angų, o taip pat nuo atraminės kolonos skylių.

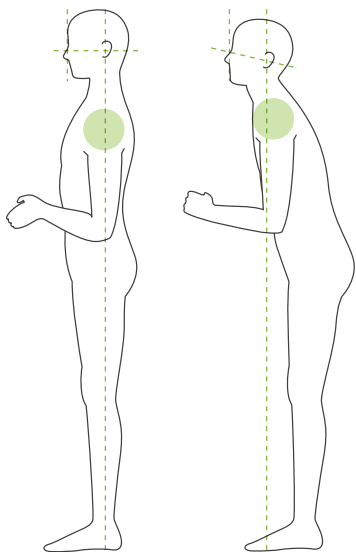


Padėties nustatymas

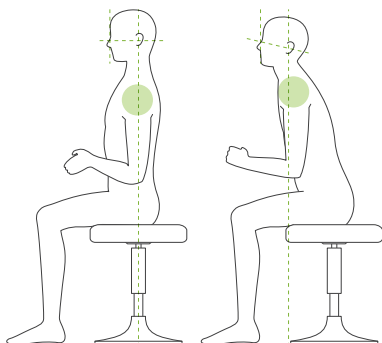
1

Padėties korekcija

Teisingai Neteisingai



Teisingai Neteisingai



Pacientas stovi tiesiai, o kaklas kiek įmanoma statmenas.

Jei pacientas stovi (arba sėdi) per toli, viršutinė liemens dalis bus palenkta pirmyn, o kaklas bus pakrypęs. Tokiu atveju, paprašykite pacientą žengti pirmyn.

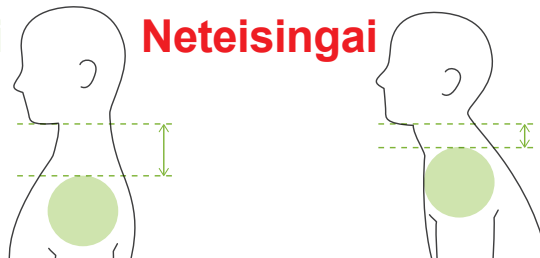
Paprašykite įtraukti žandikaulį, kad linija nuo orbitalės iki ausies angos būtų horizontali.

Nustatant padėtį teisingai, keltuvo nuleidimo metu, paprašykite pacientą palenkti savo kaktą pirmyn, išlaikant kaklą ištemptą.

Atpalaiduoti ir nuleisti pečius.

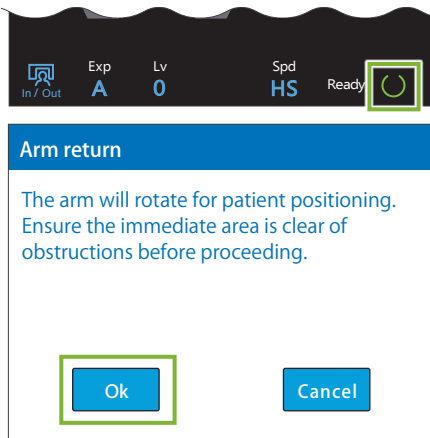
Jei pečiai yra per daug arti prie žandikaulio, įtvaras gali į juos atsitrengti. Pacientai, kurių pečiai yra stačiakampės formos arba trumpas kaklas, turėtų kiek įmanoma atpalaiduoti ir nuleisti pečius. Jei kaklas yra pakrypęs, paprašykite pacientą jį ištiesinti ir įtraukti žandikaulį. Jei pečiai yra per daug įsitempę, gali būti, kad pacientas per stipriai laikosi už rankenėlės. Paprašykite pacientą nestipriai uždėti savo nykščius ant rankenėlės.

Teisingai Neteisingai



⚠️ ATSARGIAI

- Pacientams, kurie turi stačiakampius pečius arba trumpą kaklą, įtvaras gali liesti petį. Tokiu atveju, paprašykite pacientą kiek įmanoma nuleisti pečius ir atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos, įsitikinant, kad įtvaras neliečia pacientą.



4. Palieskite parengties klavišą

Palieskite parengties klavišą.

Bus rodomas „Arm return“ dialogo langas. Įsitinkite, kad zona yra saugi ir palieskite „OK“ mygtuką.

⚠ Jei yra rodomas pranešimas, prašantis patikrinti smilkinio stabilizatorius, palieskite „OK“ mygtuką.

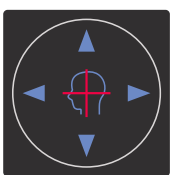
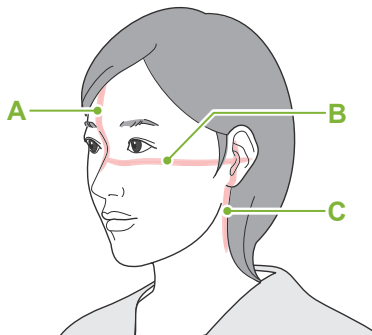
Įtvaras persikels į paciento padėties nustatymo poziciją ir pradės šviesti vidurinis-sagitalinis, horizontalus ir priekinis-galinis spinduliai.

⚠ ĮSPĖJIMAS

- Lazero spindulys gali pažeisti žmogaus akis; niekada nežiūrėkite tiesiai į spindulį ir neleiskite, kad jis patektų į akis..

Padėties nustatymas 2

Nustatykite padėties nustatymo spindulius



Horizontalaus spindulio jungikliai

▲ Aukštyn ▼ Žemyn

Priekinio-galinio spindulio jungikliai

◀ Pirmyn ▶ Atgal

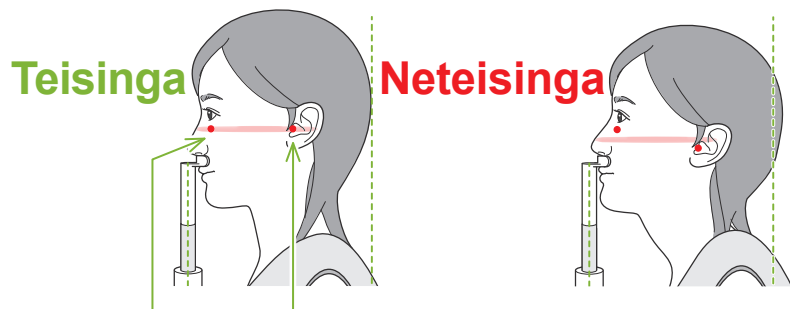
5. Nustatykite spindulius

A: Vidurinis-sagitalinis spindulys sutampa su vidurine-sagitaline plokštuma.

Perkelkite paciento galvą, kad ji sutaptų su spinduliu.

B: Horizontalus spindulys sutampa su linija nuo orbitalės iki ausies angos.

Paprašykite pacientą išlaikyti padėtį, išlaikant horizontalią liniją nuo orbitalės iki ausies angos ir nustatant spindulį, palieskite spindulio „aukštyn“ / „žemyn“ jungiklius.



Spindulys kerta šiuos du taškus.

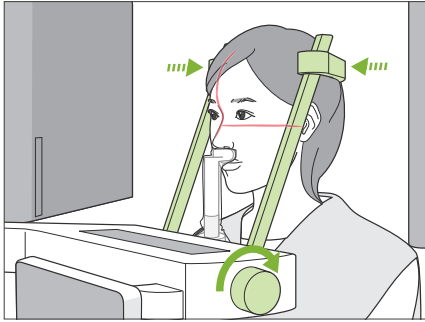
⚠ ATSARGIAI

- Jei linija nuo orbitalės iki ausies angos nėra horizontali, galvos galinė dalis gali būti išsikišusi ir liesti įtvarą ekspozicijos metu arba perkeliant. Jei paciento galva yra didelė, atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos ir įsitinkite, kad įtvaras neličia pacientą.

C: Priekinis galinis spindulys sutampa su išorine ausies anga.

Tinkamai nustatant spindulį, spauskite „pirmyn“ ir „atgal“ jungiklius.

* Vaizdo sluoksnis yra maždaug 12 mm priekyje nuo priekinio-galinio spindulio.

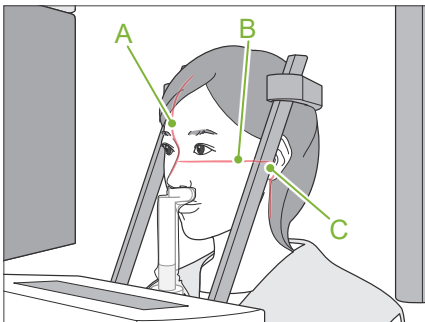


6. Uždarykite smilkinio stabilizatorius

Nustatykite smilkinio stabilizatorių aukštį.
Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir tvirtai uždarykite stabilizatorius.
Paprašykite pacientą užčiaupti burną.

⚠️ ATSARGIAI

- Uždarant smilkinio stabilizatorius, nenaudokite per didelės jėgos. Tai gali sukelti nepatogumą pacientui arba pažeisti stabilizatorius.



7. Patikrinkite spindulius

Patikrinkite visų spindulių padėtis.

Vidurinis-sagitalinis spindulys (A) turi sutapti su vidurine-sagitaline plokštuma.

Horizontalus spindulys (B) turi sutapti su linija nuo orbitalės iki ausies angos.

Priekinis-galinis spindulys (C) turi sutapti su išorine ausies anga.

Pasakykite pacientui nejudinti galvos rentgeno spindulių emisijos metu (arba, kol skamba garsinis signalas) ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

⚠️ ATSARGIAI

- Įspėkite pacientą nejudėti emisijos metu (kol skamba garsinis signalas). Jei pacientas juda, į jį gali atsitrenkti įtvaras arba vaizdas bus sugadintas.

⚠️ Jei pacientas stebi judantį įtvarą, jis gali judinti savo galvą. Geriausia, paprašyti pacientą užmerkti akis.

■ Min. skenavimo judėjimo funkcija

(Jei ši funkcija yra įjungta)

Prieš išeinant iš rentgeno aparato patalpos, įtvaras gali būti perkeliamas į padėtį, kuriai yra reikalingas trumpiausias ekspozicijos laikas (trumpiausias paspausto emisijos jungiklio išlaikymo laikas).

8. Palieskite parengties klavišą

Įsitikinkite, kad paciento rankos yra uždėtos ant paciento rankenėlės. Kai įrenginys bus parengties būsenoje, dar kartą paspauskite parengties klavišą. Įtvaras persikels į minimalaus skenavimo judėjimo padėtį ir skambės dviejų tonų garsinis signalas.

Min. skenavimo judėjimas: :

- Rentgeno spindulių emisija prasidės iš karto, nuspaudus emisijos jungiklį.
- Veiks tik parengties klavišas.

* Palieskite parengties klavišą dar kartą, kad įtvaras persikeltų atgal į pradinę paciento padėties nustatymo poziciją.

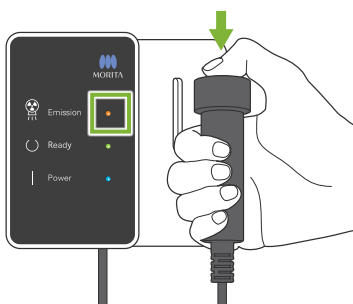
! Jei, po to, kai įtvaras persikelia į min. skenavimo judėjimo padėtį, vienas iš spindulių nėra tinkamai išlygiuotas, palieskite parengties klavišą dar kartą, kad įtvaras grįžtų atgal į pradinę paciento padėties nustatymo poziciją ir nustatytumėte paciento padėtį iš naujo.

Po įtvoro pajudėjimo, dar kartą patikrinkite paciento padėtį ir jo rankų padėtį ant paciento rankenėlės ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

6.4.3 Ekspozicija

1. Patikrinkite parengties būseną

Patikrinkite, ar šviečia parengties klavišas valdymo skydelyje ir parengties LED (žalias) valdymo dėžutėje.



2. Pirmą rentgeno spindulių emisiją (burna užčiaupta)

Laikykite nuspauštą emisijos jungiklį.

Įtvaras pradės sukintis ir bus atlikta kairės ir dešinės pusės ekspozicija.

Pradės šviesti emisijos LED (geltonas) valdymo dėžutėje ir skambės garsinis signalas.

⚠️ ISPĖJIMAS

- Įvykus avarijai, atleiskite emisijos jungiklį. Arba, paspauskite avarinio stabdymo jungiklį. Bus sustabdytas įtvaro sukimasis ir rentgeno spindulių emisija.

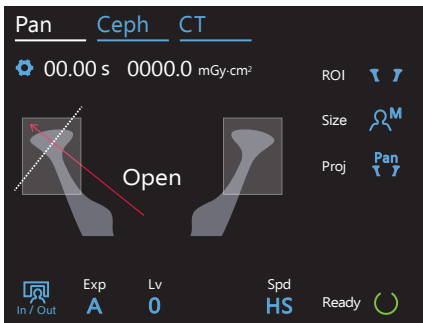
⚠️ ATSARGIAI

- Išeikite iš rentgeno aparato patalpos ir paspauskite emisijos jungiklį.
- Jei, dėl kokios nors priežasties, operatorius turi likti rentgeno aparato patalpoje, jis turi dėvėti apsauginę nuo rentgeno spindulių prijuostę ir stovėti bent 2 metrų atstumu nuo rentgeno spindulių emisijos židinio taško. Taip pat, jis turi stovėti už rentgeno spindulių emisijos poveikio lauko ribų.
- Emisijos jungiklio atleidimas rentgeno spindulių emisijos metu sustabdytų įtvaro sukimąsi ir nutrauktų ekspoziciją. Tokiu atveju, išveskite pacientą iš įrenginio. Jei rentgeno spindulių galvutė arba detektorius yra tiesiai už paciento, išjunkite įrenginį ir lėtai pasukite įtvarą, kad pacientas galėtų išeiti. Jei atliekate paruošimo procedūras, neišvedus pacientą iš įrenginio, įtvaras gali atsitrekti į pacientą ir jį sužeisti.
- Jei ekspozicijos metu įvyksta klaida, įtvaras bus sustabdytas, o ekspozicija bus nutraukta. Tokiu atveju, išveskite pacientą iš įrenginio. Jei rentgeno spindulių galvutė arba detektorius yra tiesiai už paciento, išjunkite įrenginį ir lėtai pasukite įtvarą, kad pacientas galėtų išeiti. Jei atliekate paruošimo procedūras, neišvedus pacientą iš įrenginio, įtvaras gali atsitrekti į pacientą ir jį sužeisti.

⚠️ Nuo emisijos jungiklio paspaudimo iki faktinės rentgeno spindulių emisijos pradžios gali praeiti net 15 sekundžių. Tai yra normalu ir tai yra laikas, kol įrenginys tikrina kompiuterio nustatymus.

⚠️ Jei kompiuteris nėra paruoštas, valdymo skydelyje bus rodomas klaidos pranešimas. Patikrinkite, kokia tai klaida ir išjunkite rentgeno aparatą. Įrenginį įjunkite vėl, kai kompiuteris bus paruoštas.

* Po pirmos ekspozicijos, i-Dixel WEB rodytų pranešimą „Exposure Standby“. Jei, šiame etape, pasirinksite kitą režimą, pirmos ekspozicijos vaizdas bus perkeltas į kompiuterį.



3. Patikrinkite parengties būseną

Kai garsinis signalas nustos skambėti, atleiskite emisijos jungiklį, pakabinkite jį į laikiklį valdymo dėžutėje ir įeikite į rentgeno aparato patalpą.

Paprašykite pacientą išlaikyti teisingą padėtį ir palieskite parengties klavišą. Įtvaras persikels atgal į pradinę padėtį.

Valdymo skydelyje bus rodoma „Open“. Paprašykite pacientą pražioti burną.

4. Antra rentgeno spindulių emisija (burna pražiota)

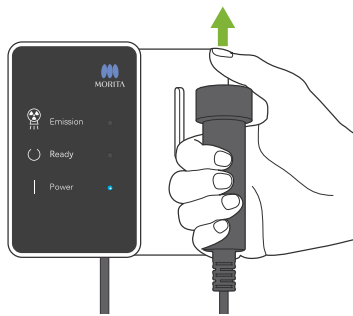
Ekspozicija yra atliekama tokiu pat būdu kaip ir 1 ekspozicija.

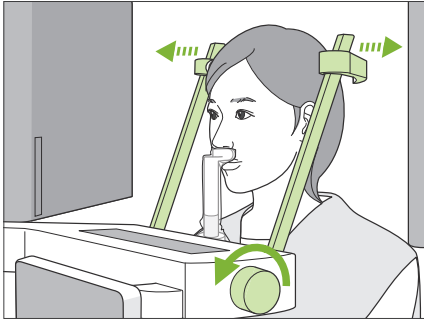
5. Ekspozicijos pabaiga

Pasibaigus ekspozicijai, garsinis signalas išsijungia.

Įtvaras automatiškai persikelia į paciento išvedimo padėtį.

Atleiskite emisijos jungiklį ir pakabinkite jį į laikiklį valdymo dėžutėje.



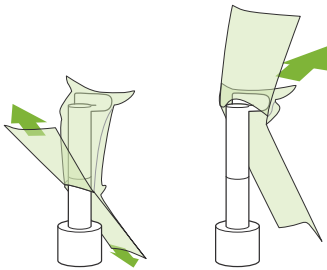


1. Atidarykite smilkinio stabilizatorių

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir pilnai atidarykite stabilizatorius.
Išveskite pacientą iš įrenginio.

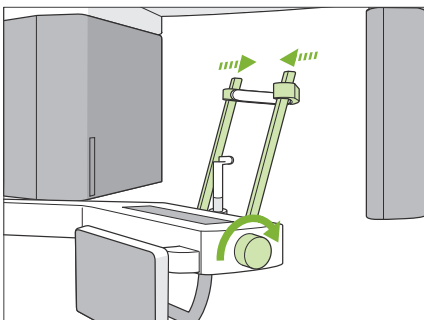
⚠️ ATSARGIAI

- Užtikrinkite, kad smilkinio stabilizatoriai nesužeistų paciento akies.
- Stebėkite stabilizatorius, kai pacientas išeina iš įrenginio.



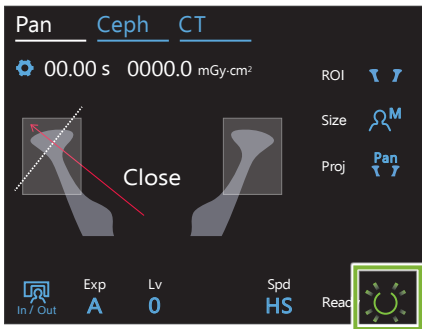
2. Išmeskite vienkartinius uždangalus ir kt.

Išmeskite vienkartinį smakro atramos uždangalą, buvusį ant viršutinės lūpos atramos. Jei viršutinės lūpos atramos uždangalas yra nuimamas perplėšiant per siūles ir išverčiant, išorinis paviršius negali turėti jokio kontakto.



3. Uždarykite smilkinio stabilizatorių

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir pilnai uždarykite stabilizatorius.



4. Palieskite parengties klavišą

Palieskite parengties klavišą.

Bus rodomas „Arm return“ dialogo langas. Įsitikinkite, kad zona yra saugi ir palieskite „OK“ mygtuką.

Įtvaras persikels atgal į pradinę paciento padėties nustatymo poziciją

* Jei, netrukus bus atliekama sekanti ekspozicija, palieskite In/Out klavišą ir perkeltite įtvarą į paciento įvedimo padėtį.

6.4.5 Vaizdo perkėlimas

Vaizdo perkėlimo procedūra yra tokia pat kaip ir dantų lanko panoraminės ekspozicijos atveju.

Žr. „6.3.5 Vaizdo perkėlimas“ (40 psl.)

7 CT ekspozicija

7.1 Ekspozicijos tipai ir funkcijos

7.1.1 FOV (matymo laukas)

■ Ø40

2 arba 3 dantims arba žandikaulio sąnariui.
Rentgeno spindulių dozė yra labai žema, nes ekspozicija yra lokalizuota.

■ Ø80

Visam dantų lankui.
Galiniai krūminiai protiniai dantys gali nepatekti į vaizdą.

* Tik F80, R100 ir F150.

■ Ø100 (dantų lanko FOV)

MORITA unikalus FOV atitinka dantų lanką.
Viso dantų lanko vaizdas yra padaromas naudojant mažesnę rentgeno spindulių dozę.

* Ø100 ekvivalentas.

* Pacientams, kurių žandikauliai yra dideli, visas regionas gali nepatekti į ekspoziciją.

* Tik R100 ir F150.

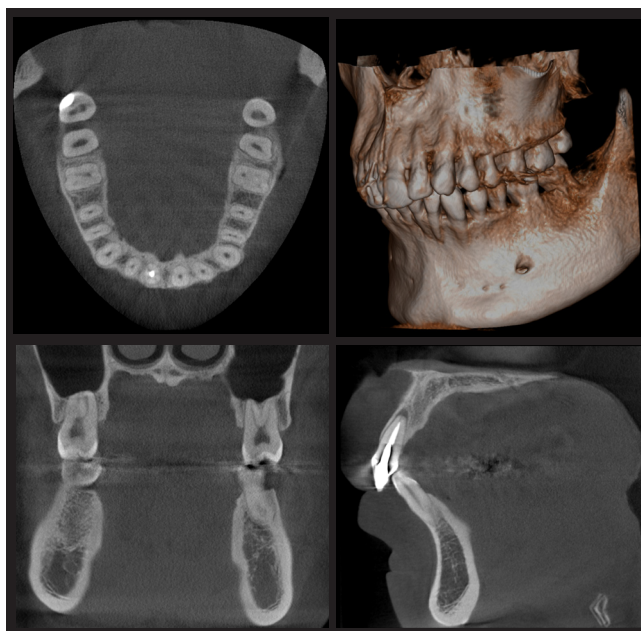
■ Ø150

Viso žandikaulio regiono ekspozicija. H140 ekspozicija apjungia dvi ekspozicijas ir išplečia ekspozicijos diapazoną iki viso žandikaulio ir veido zonos.

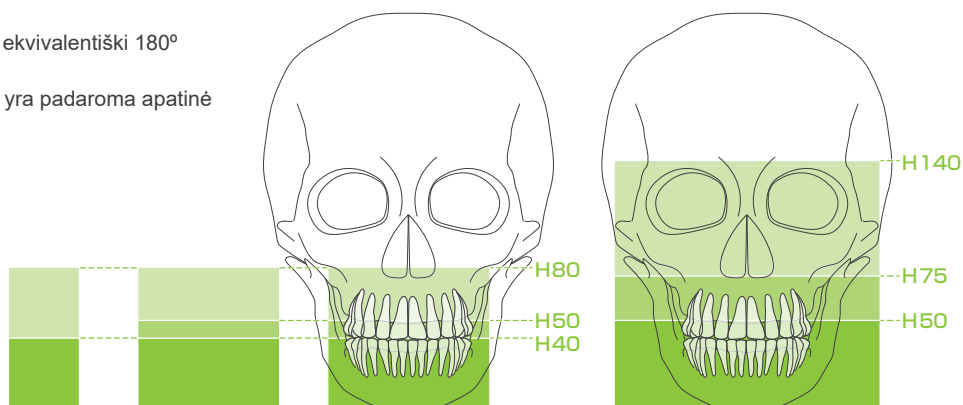
* Įtvarys sukasi 360°, bet duomenys yra ekvivalentiški 180° sukimuisi.

* Atliekant H140 ekspoziciją, pirmiausiai yra padaroma apatinė dalis, po to – viršutinė.

* Tik F150.

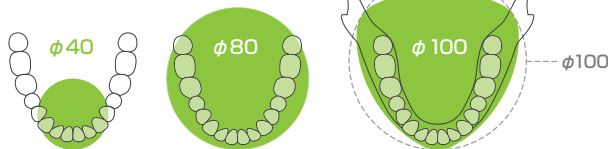


Ø100 × H80



Ekspozicijos regiono išmatavimai

* Priklausomai nuo paciento kūno dydžio ir dantų lanko formos, faktinis ekspozicijos diapazonas gali nesutapti su iliustracija.



Ekspozicijos funkcijų lentelė

Matymo laukas (FOV)	Skenavimas (Scan)		Rezoliucija (Res)		Pasirinkimo tvarka			
	180°	360°	HR (aukšta rezoliucija)	SD (standartinė)	F40	F80*2	R100	F150
Ø40 × H40	○	○	○	○	○	○	○	○
Ø40 × H80	○	○	-	○	○	○	○	○
Ø80 × H40 Ø80 × H50 Ø80 × H80	○	○	-	○	-	○	○	○
Ø100 × H40*1 Ø100 × H50*1 Ø100 × H80*1	○	-	-	○	-	-	○	○
Ø150 × H50 Ø150 × H75 Ø150 × H140	○	-	-	○	-	-	-	○

*1 Ø100 ekvivalentas. *2 Galioja tik Kanadoje.

7.1.2 180° ir 360° ekspozicijų režimai

Duomenys vaizdo rekonstrukcijai gali būti gaunami su 180° arba 360° skenavimu.

■ 180°

Naudokite pacientams, kuriems sunku stovėti nejudant arba siekiant sumažinti rentgeno spindulių dozę.

■ 360°

Kadangi gauti duomenys turi aukštesnį tankį, vaizde yra mažiau artefaktų.

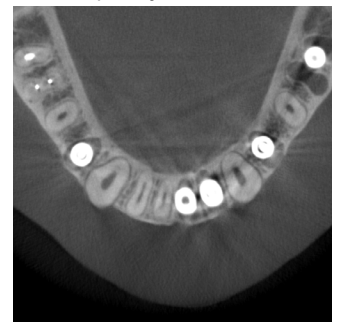
* Atliekant CT ekspoziciją didelio ar didesnio, nei leistinas, dydžio pacientui, naudokite 180° ekspozicijos režimą, išvengiant įtvoro kontakto su pacientu..

* Esant Ø150, įtvoras sukasi 360°, bet duomenys yra ekvivalentiški 180° sukimuisi.

180° ekspozicija



360° ekspozicija



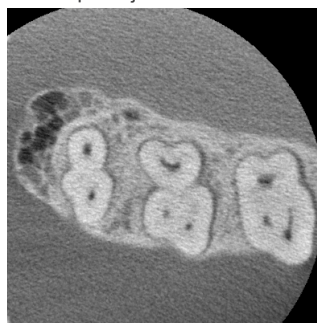
7.1.3 Rezoliucija (Res)

■ Aukšta rezoliucija (HR)

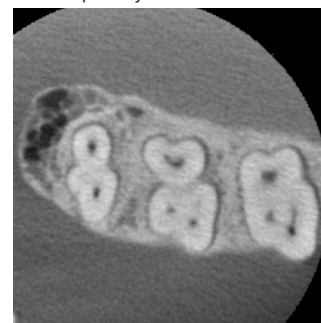
Aukštos rezoliucijos vaizdai yra idealūs periapikalinių pažeidimų, periodontito ir kt. gydymui. Vokselio dydis yra 80 µm.

Paciento dydis	2.5 lp/mm MTF (%)
C (vaikas), S, M	10
L	7

HR ekspozicija



SD ekspozicija



* MTF (moduliavimo perkėlimo funkcija) gali būti veikiamą instaliavimo aplinkos. Dėl rekomenduojamos instaliavimo aplinkos, žr. instaliavimo instrukcijas.

* Jei, ekspozicijos metu įrenginys yra veikiamas vibracijos, reikšmės gali būti žemesnės.

* Net nežymus paciento judėjimas gali stipriai įtakoti vaizdo kokybę. Apsvarstykite, kaip užtikrinti, kad pacientas stovėtų kiek įmanoma ramiai.

- Paprašykite pacientą užmerkti akis ekspozicijos metu.
- Užtikrinant geresnį stabilumą, paprašykite pacientą atsisėsti ant kėdės.
- Jei pacientui sunku stovėti ilgesnį laiką, rekomenduojame naudoti 180° ekspoziciją.

● Ekspozicijos nustatymai, skirti HR

Jei norite gauti geresnius vaizdus, ekspozicijos nustatymuose pasirinkite „M“.

Pasirenkant DR (dozės sumažinimo režimą), rentgeno spindulių emisija bus mažesnė, bet vaizdas bus labiau grūdėtas.

* Dėl informacijos, žr. 7.3.1, „7. Ekspozicijos režimo nustatymas“ (65 psl.).

● i-Dixel WEB veikimas ir rezoliucija

Rekonstrukcijos funkcijos mastelio keitimas

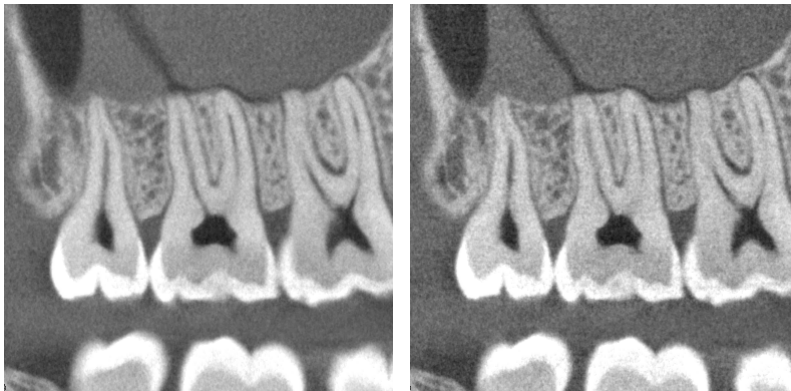
Aukštesnės rezoliucijos vaizdas (80 μm pikseliai) gali būti padaromas nekartoiant ekspozicijos, kai yra nustatomas baigto CT vaizdo regionas, kuris iš naujo yra rekonstruojamas.

Skilties storio nustatymas

Atlikus CT ekspoziciją, skilties storio nustatymas gali būti atliekamas su i-Dixel WEB. Skilties storio nustatymas turi šiuos poveikius:

- Storesnės skiltys turi mažesnę rezoliuciją, bet vaizdai yra lygūs.
- Plonesnės skiltys turi aukštesnę rezoliuciją, bet vaizdai yra labiau grūdėti.

0.96 mm skiltis (standartinis nustatymas) Skilties storis: 0.48 mm



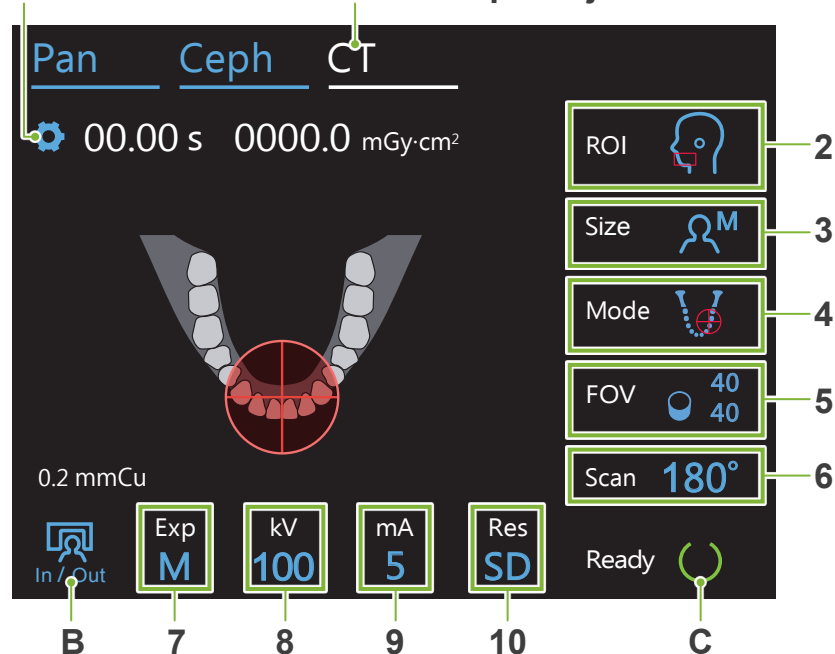
Kadangi pikselio dydis esant aukštai rezoliucijai (HR) yra 80 μm , 0.48 mm skiltis turėtų generuoti geresnę rezoliuciją, nei standartinę (SD) rezoliuciją. Nustatykite skilties storį, kad jis atitiktų jūsų tikslus, tokius kaip kietų audinių subtilių savybių stebėjimas.

* Dėl informacijos, žr. i-Dixel WEB naudojimo instrukcijas.

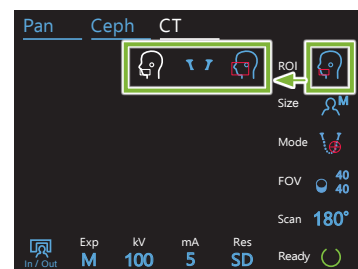
7.2 Darbas ir bendrieji nustatymai

7.2.1 CT ekspozicija

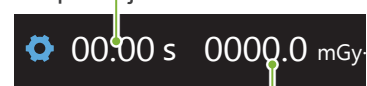
A 1. CT ekspozicijos režimo klavišas



Skaičiai nuo 2 iki 10 rodo esamus nustatymus. Peržiūrint kitus pasirinkimus, palieskite bet kurią piktogramą.



Ekspozicijos laikas



Rentgeno spindulių dozė

A. Nustatymų klavišas

Išsaugant esamus nustatymus, laikykite nuspaustą šį klavišą.

B. In/Out klavišas

Palieskite paciento įvedimui ir išvedimui. Įtvaras persikels 90° į keltuvą, palengvinant paciento įvedimą ir išvedimą.

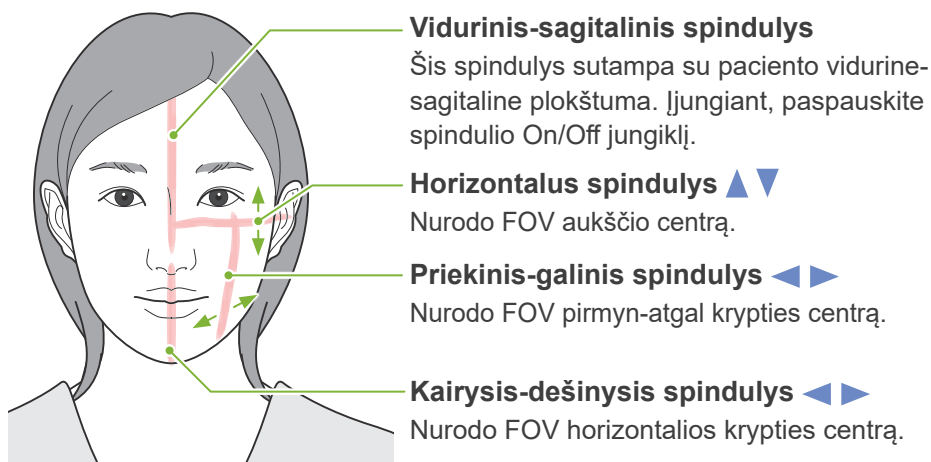
C. Parengties klavišas

Rodo, kad įrenginys yra parengties būsenoje.

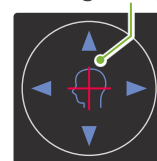
Šis klavišas mirkčioja, kai yra įjungiamas jungiklis.

Palieskite šį klavišą po paciento padėties nustatymo: jis pradės šviesti. Įtvaras persikels į paciento padėtį ir pradės šviesti vidurinis-sagitalinis, horizontalus ir priekinis-galinis (kairysis-dešinysis) spinduliai. Įrenginys yra parengtas rentgeno spindulių ekspozicijai, kai bus nuspaustas emisijos jungiklis.

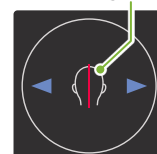
7.2.2 Padėties nustatymo spinduliai
















Spindulio On/Off jungiklis (vidurinis-sagitalinis, horizontalus, priekinis-galinis)



Spindulio On/Off jungiklis (kairysis-dešinysis)

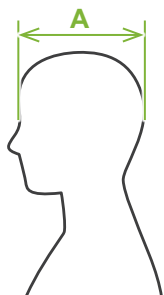


7.2.3 Nustatymai

2. Ekspozicijos laukas (ROI)	3. Paciento dydis (Size)	4. Padėties nustatymo režimai (Mode)	5. Ekspozicijos regionas (FOV)		6. Skenavimas (Scan)	7. Ekspozicijos nustatymas (Exp)	8. Vamzdelio įtampa (kV)	9. Vamzdelio srovė (mA)	10. Rezoliucija (Res)	Atrama			
			Ø	H									
Dantų lankas 	C 	Panoraminė apžvalga (tik Ø40 FOV)	40	40	180° (pusinis skenavimas)	DR (dozės sumažinimas)	100	2 – 8	HR (aukšta rezoliucija) SD (standartinė)	Smakro atrama			
		Dviejų krypčių apžvalga 		80									
		Spindulio padėtis 	40										
	S 	Dviejų krypčių apžvalga 	80*1	40	360° (pilnas skenavimas)	M (rankinis)			95		2 – 8	SD (standartinė)	Kandiklio blokas
				50									
				80									
M 	Dviejų krypčių apžvalga 	40	40	180° (pusinis skenavimas)	M (rankinis)	85	2 – 9	HR (aukšta rezoliucija) SD (standartinė)		Viršutinės lūpos atrama			
			80										
L 	Spindulio padėtis 	100*2	40	360° (pilnas skenavimas)	M (rankinis)			80		2 – 10		SD (standartinė)	Smakro atrama
			50										
			80										
Žandikaulio-veido 	L 	Spindulio padėtis 	150*3	50	Off (nėra emisijos)				75		2 – 10	SD (standartinė)	Smakro atrama
				75									
				140									

*1 Tik F80, R100 ir F150. *2 Tik R100 ir F150. *3 Tik F150.

■ Paciento dydis ir vamzdelio įtampa / srovė



Vamzdelio įtampa ir srovė yra nustatomi pagal paciento dydį.

Nustatytos paciento dydžio reikšmės yra sagitalinis kaukolės ilgis (A).

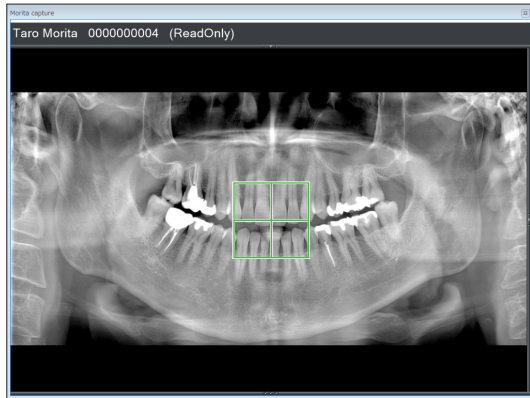
Taip pat, viršutinė keltuvo riba netinka aukštesniems nei 180 cm pacientams. Rekomenduojame, kad aukštesni pacientai atsistėtų.

	C (vaikas)	S (mažas)	M (vidutinis)	L (didelis)
Sagitalinis ilgis (A)	Maks. 17 cm	Maks. 17 cm	Maks. 19cm	Maks. 21cm
Vamzdelio įtampa	100 kV	100 kV	100 kV	100 kV
Vamzdelio srovė	3 mA	3 mA	5 mA	7 mA

* Aukščiau nurodytos reikšmės yra apytikslės. Odontologas turi nuspręsti pagal paciento kūno formą, kaulų struktūrą ir t. t.

■ Padėčių nustatymo režimai

Atliekant CT ekspozicija egzistuoja trys padėčių nustatymo būdai: panoraminė apžvalga, dviejų krypčių apžvalga ir spindulio padėties nustatymas.



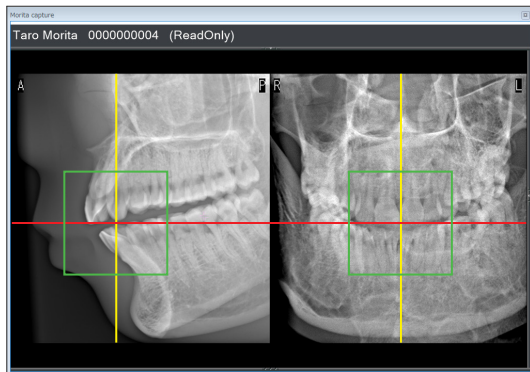
Panoraminė apžvalga (i-Dixel WEB)

Nustatykite ekspozicijos lauką (FOV) naudojant panoraminį vaizdą. Gali būti naudojamas prieš tai sukurtas panoraminis vaizdas.

* Priklausomai nuo paciento, gali būti didelė klaida nustatant padėtį apatinio žandikaulio antram ir trečiam krūminiam dantiui. Tokiu atveju, geriausia naudoti dviejų krypčių apžvalgą.

Numatytasis ROI: dantų lankas

Numatytasis FOV: Ø40



Dviejų krypčių apžvalga

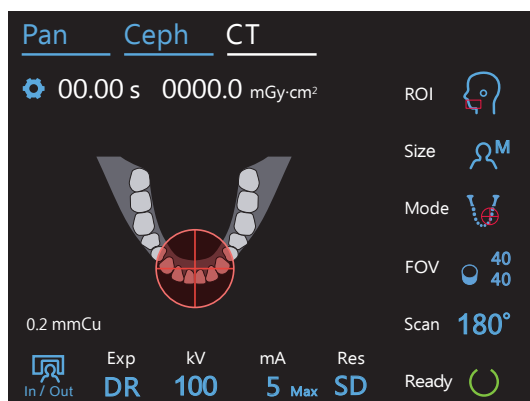
Nustatykite ekspozicijos lauką naudojant du vaizdus, vieną lateralinį ir kitą – priekinį-galinį.

Numatytasis ROI: dantų lankas, TMJ

Numatytasis FOV:

Dantų lankas: Ø40, Ø80, Ø100

TMJ: Ø40



Spindulio nustatymas

Nustatykite ekspozicijos lauką nustatant spindulius su pacientu, be i-Dixel WEB pagalbos.

* Bedančių pacientų atveju, apžvalgos padėties nustatymo atkūrimas CT skenavimui yra sunkus ir turėtų būti naudojamas spindulio nustatymas.

Numatytasis ROI: visi

Numatytasis FOV: visi

■ Atrama



● Smakro atrama

Naudokite, atliekant natūralaus sąkandžio ekspoziciją arba kai negali būti naudojamas kandiklio blokas, bedančių pacientų atveju arba dėl kitos priežasties.



● Kandiklio blokas

Kadangi, ši atrama sutampa su viršutiniai ir apatiniais kandžiais, yra aukštas atkuriamumo laipsnis.

* Dalis kandiklio bloko gali būti matoma vaizde.

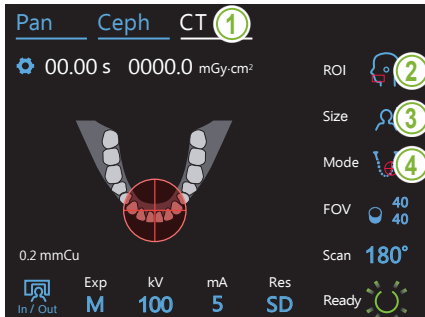


● Viršutinės lūpos atrama

Dažniausiai naudojama TMJ ekspozicijoms.

7.3 CT ekspozicija

7.3.1 Paruošimas



1. Pasirinkite CT režimą

Palieskite CT klavišą ir perjunkite įrenginį į CT ekspozicijos režimą.

2. Nustatykite ekspozicijos lauką

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „ROI“ ir pasirinkite dominantį regioną.



3. Pasirinkite paciento dydį

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Size“ ir pasirinkite paciento dydį.



4. Patikrinkite padėties nustatymo režimą

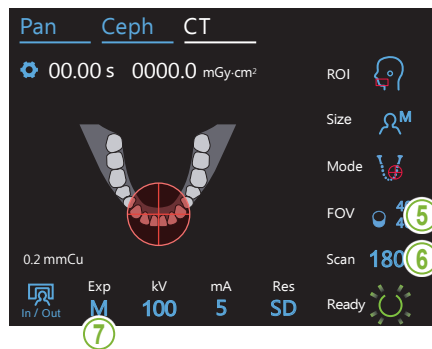
Įsitikinkite, kad „Mode“ yra nustatytas į „Beam Positioning“.

* Naudojant panoraminę apžvalgą, tai nėra reikalinga.

Panoraminius vaizdus, skirtus naudojimui su i-Dixel WEB.

* Net esant dviejų krypčių apžvalgos ekspozicijai, paciento padėties nustatymas yra atliekamas naudojant spindulio nustatymo režimą.

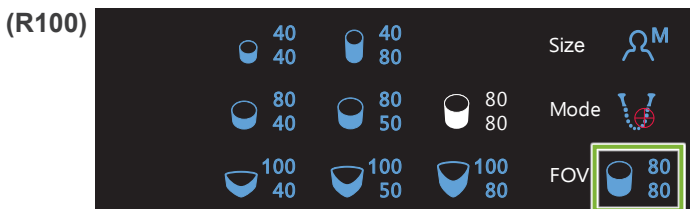




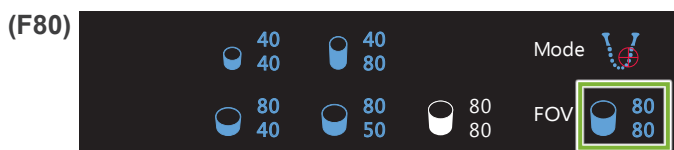
5. Pasirinkite ekspozicijos lauką (FOV)

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „FOV“ ir pasirinkite ekspozicijos lauką.

● Dantų lankas CT



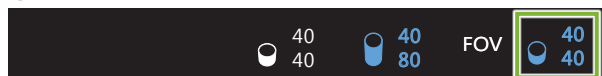
! Ø100 ekspozicijoms, įtvaras gali paliesti paciento pečių, priklausomai nuo paciento kūno formos. Ši galimybė gali būti sumažinama naudojant Ø80 FOV.



*Galioja tik Kanadoje



● TMJ CT



● Žandikaulio-veido CT * Tik F150



6. Pasirinkite skenavimo režimą

* Tik Ø40 ir Ø80

Palieskite skaičių, esantį dešinėje nuo „Scan“ ir pasirinkite skenavimo režimą.

180°: Įtvaras padaro pusę apsisukimo aplink galvą (pusinis skenavimas). Tai sumažina rentgeno spindulių dozę.

360°: Tai yra pilnas skenavimas, kai įtvaras padaro pilną apsisukimą aplink galvą.

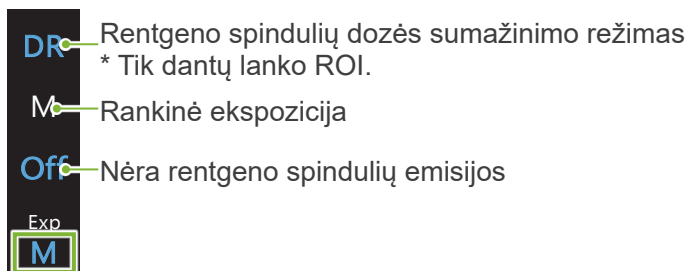
Šis režimas suteikia geresnę vaizdo kokybę ir sumažina artefaktus.



* Atliekant CT ekspoziciją didelio ar didesnio nei leistinas dydžio pacientams, naudokite 180° režimą, išvengiant įtvaro kontakto su pacientu.

7. Nustatykite ekspozicijos režimą

Palieskite raidę, esančią po „Exp“ ir nustatykite ekspozicijos režimą.



● DR (Dozės sumažinimo režimas)

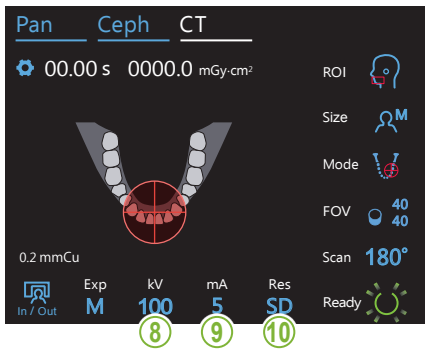
- Rentgeno spindulių dozė yra sumažinama mažinant rentgeno spindulių emisiją santykiniai skaidriose zonose ir didinant ją labiau nepermatomose vietose. Šis režimas taip pat pagerina zonų kontūrų apibrėžimą, kuriose yra tuštumos, tokios kaip plyšiai ir žandikauliai. Rentgeno spindulių dozė yra sumažinama 60%, lyginant su standartine ekspozicija. * Dozės sumažinimo kiekis priklauso nuo ekspozicijos režimo nustatymo.
- „DR“ negali būti pasirenkamas TMJ ekspozicijoms.
- „DR“ negali būti pasirenkamas dviejų kryptių apžvalgos ekspozicijoms.
- Kai yra pasirinktas „DR“, šalia vamzdelio srovės reikšmės bus rodomas „Max“. Tai reiškia, kad rodoma reikšmė yra maksimali mA išvestis, nors keisis skenavimo metu. DR režime, vamzdelio srovė gali būti nustatoma nuo 3 iki 10 mA (nuo 3 iki 8 mA, jei vamzdelio įtampa yra 85 kV arba daugiau).



- „DR“ veikia tik tuomet, jei vamzdelio srovė yra nustatyta 3 mA arba daugiau. DR režime, jei mA yra nustatyta mažesnė nei 2 mA, ji automatiškai bus pakelta iki 3 mA, kai įrenginys yra perjungiamas į DR režimą.

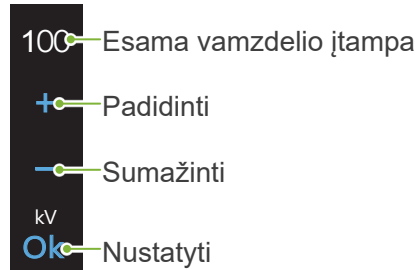
● Ekspozicijos nustatymai, skirti aukštai rezoliucijai

Pilnai išnaudojant aukštos rezoliucijos „HR“ nustatymo privalumus, naudokite rankinės „M“ ekspozicijos nustatymus. Pasirenkant „DR“ (dozės sumažinimo režimą), rentgeno spindulių emisija bus mažesnė, bet vaizdo grūdėtumas bus didesnis.



8. Nustatykite vamzdelio įtampą (kV)

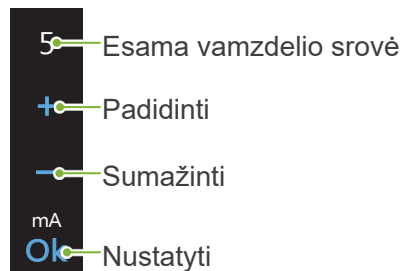
Palieskite skaičių, esantį po „kV“ ir nustatykite įtampą. Įtampa gali būti nustatoma nuo 70 iki 100 kV, 5 kV padalomis.



Paciento dydis		C	S	M	L
Apskaičiuota vamzdelio įtampa (kV)	CT ekspozicija	100	100	100	100
	Panoraminė / dviejų krypčių apžvalgos ekspozicija	90	90	90	90

9. Nustatykite vamzdelio srovę

Palieskite skaičių, esantį po „mA“ ir nustatykite vamzdelio srovę. Srovė gali būti nustatoma nuo 2 iki 10 mA, 1 mA padalomis.



Paciento dydis		C	S	M	L
Apskaičiuota vamzdelio srovė (mA)	CT ekspozicija	3	3	5	7
	Panoraminė / dviejų krypčių apžvalgos ekspozicija	2	2	2	2

⚠️ ATSARGIAI

- Stipri rentgeno spindulių emisija gali prisotinti šviesos diodus ant jutiklio, zonose, kuriose yra aukštas skaidrumas rentgeno spinduliams. Gautame vaizde gali būti klaidingai rodomas visiškas audinio nebuvimas. Stebėkite besisukančią vaizdą, generuojamą rentgeno spindulių emisijos metu ir, jei tai įvyksta, atsižvelkite į tai, nustatant diagnozę.

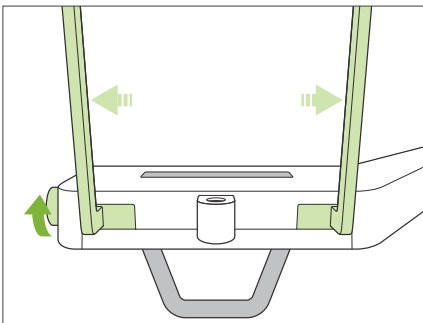
10. Pasirinkite rezoliuciją

* Tik Ø40 × H40

Palieskite raides, esančias po „Res“ ir nustatykite rezoliuciją.



11. Nustatykite smakro atramą, kandiklio bloką arba viršutinės lūpos atramą

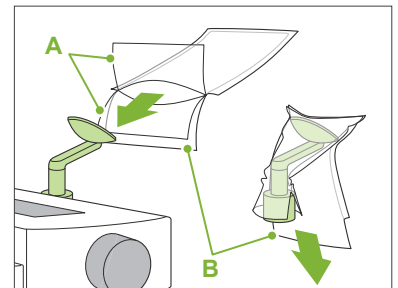


Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir atidarykite stabilizatorius. Nuvalykite smakro atramą, kandiklio bloką arba viršutinės lūpos atramą su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) ir įstatykite į smakro atramos laikiklį.

* Prieš naudojant, įsitikinkite, kad komponentas nėra įbrėžtas ar kaip nors kitaip pažeistas.

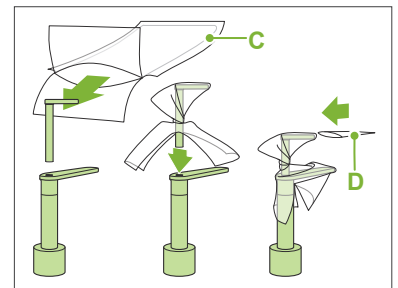
● Smakro atrama

1. Atidarykite smakro atramos (A) vienkartinį uždangalą ir padėkite jį ant smakro atramos.
2. Patraukite žemyn popierių (B) ir nuplėškite jį.



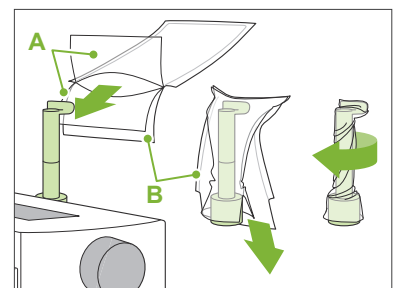
● Kandiklio blokas

1. Nuplėškite popierių nuo vienkartinio smakro atramos uždangalo (C) ir uždenkite paciento sukandamą dalį kandiklio bloko.
2. Susukite vienkartinį uždangalą ir įdėkite į kandiklio bloko stovą.
3. Uždėkite kandiklio bloko uždangalą (D) ant galiuko.



● Kandiklio blokas

1. Atidarykite smakro atramos (A) vienkartinį uždangalą ir padėkite jį ant viršutinės lūpos atramos.
2. Patraukite žemyn popierių (B) ir nuplėškite jį.
3. Susukite uždangalą ir prispauskite kiek įmanoma stipriau prie viršutinės lūpos atramos.



⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Smakro atrama ir kandiklio blokas turi būti dezinfekuojami, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo, prieš uždėdam vienkartinį uždangalą.
- Vienkartiniai smakro atramos ir kandiklio bloko uždangalai negali būti naudojami pakartotinai. Kiekvienam pacientui būtina naudoti naują uždangalą.
- Paciento rankenėlė turi būti dezinfekuojama, nuvalant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) po kiekvieno naudojimo. Jei pacientas turi atvirą ar kraujuojančią žaizdą rankoje, paciento rankenėlę, prieš paciento prisilietimą, būtina uždengti, apsaugant nuo kryžminio užteršimo.

⚠️ ATSARGIAI

- Smakro atrama, kandiklio blokas ir viršutinės lūpos atrama gali atlaikyti 2 kg apkrovą. Šios dalys gali sulūžti arba sužeisti pacientą, jei pacientas perkelia ant jų per daug kūno svorio.

- ! Vienkartinius uždangalus, skirtus smakro atramai ir kandiklio blokui, laikykite švarioje, higieninėje vietoje.

7.3.2 Paciento įvedimas ir padėties nustatymas



Dantų lanko CT ekspozicija

Toks pat, kaip ir dantų lanko panoraminei ekspozicijai.

Žr. „6.3.2 Paciento įvedimas ir padėties nustatymas“ (34-37 psl.).

Panoraminei apžvalgai:

Paspauskite Pan klavišą valdymo skydelyje, perjunkite į panoraminį režimą ir nustatykite paciento padėtį. Jei paciento padėtis yra nustatyta kitam režimui, ne panoramos, apžvalgos padėtis gali būti netiksli.

! Jei naudojate anksčiau sukurtą panoraminį vaizdą, įsitikinkite, kad paciento padėtis yra tiksliai tokia pati.



TMJ CT ekspozicija

Toks pat, kaip ir keturgubai TMJ ekspozicijai.

Žr. „6.4.2 Paciento įvedimas ir padėties nustatymas“ (47-51 psl.).



Žandikaulio-veido CT ekspozicija

Toks pat, kaip ir dantų lanko panoraminei ekspozicijai.

Žr. „6.3.2 Paciento įvedimas ir padėties nustatymas“ (34-37 psl.).

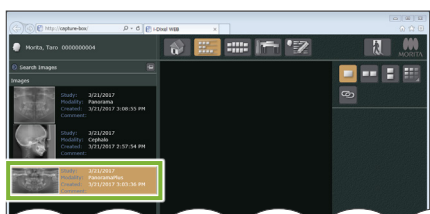
! Kadangi ekspozicijai yra taikomas aukščio limitas, gali būti reikalinga, kad labai aukšto ūgio pacientai atsisėstų arba sumažintų savo ūgį.

7.3.3.1 FOV padėties su panoramine apžvalga nustatymas (Ø40 FOV)

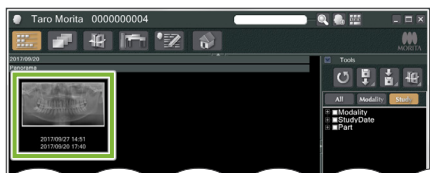
⚠️ ATSARGIAI

- Panoraminė apžvalga apibrėžia etaloninį diapazoną, bet jos tikslumas negali būti garantuojamas. Priklausomai nuo paciento, gali būti didelė apatinio žandikaulio antro ir trečio krūminio danties padėties nustatymo klaida. Tokiu atveju, geriausia naudoti dviejų krypčių apžvalgą.
- Bedančių pacientų atveju, apžvalgos padėties nustatymo atkūrimas CT skenavimui yra sunkus ir CT ekspozicijai turėtų būti naudojamas spindulio nustatymas.

! The panoramic scout cannot be applied to TMJ CT exposures.



i-Dixel WEB



i-Dixel

1. Panoraminio vaizdo atidarymas (i-Dixel WEB)

Atidarykite panoraminį vaizdą i-Dixel WEB programoje.

Sukuriant naują panoraminį vaizdą, žr. „6.3.3 Ekspozicija“ (38 psl.).

- ! Panoraminė apžvalga gali būti naudojama su panoraminiais vaizdais, sukurtais su Veraviewpocs 2D, 3D ir 3D R100/F40 modeliais. Tačiau, kadangi nustatyta padėtis bus žemesnė, prieš atliekant CT ekspoziciją, visada patikrinkite padėtį su spinduliais.

⚠️ ATSARGIAI

- Jei panorama bus naudojama tik CT ekspozicijos padėties nustatymui, naudokite žemiausią įmanomą rentgeno spindulių dozę, kuri neturi nepalankaus poveikio CT padėties nustatymui. Apskaičiuota vamzdelio įtampa ir srovė: 90 kV ir 2 mA visiems pacientų dydžiams.

To make a new panoramic image refer to “6.3.3 Ekspozicija” (p. 38).

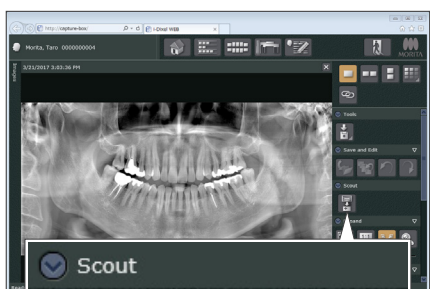
⚠️ ATSARGIAI

- If the panorama is to be used only for CT exposure positioning, use the lowest X-ray dosage possible without having an adverse effect on CT positioning. Estimated Tube Voltage and Current: 90 kV and 2 mA for all patient sizes.

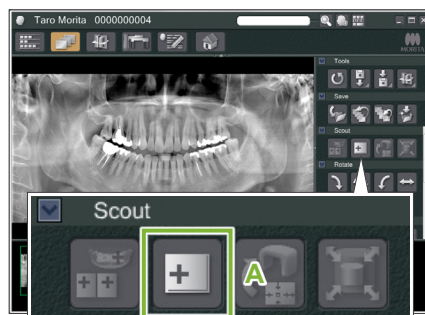
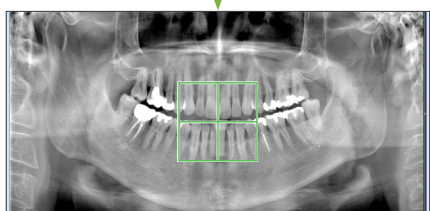
2. Atidarykite X800 ekspozicijos langą

Spragtelėkite panoraminės apžvalgos vaizdo pasirinkimo piktogramą (A).

Kai panoraminis vaizdas bus atidarytas X800 ekspozicijos lange, galima atlikti panoraminės apžvalgos procedūrą.

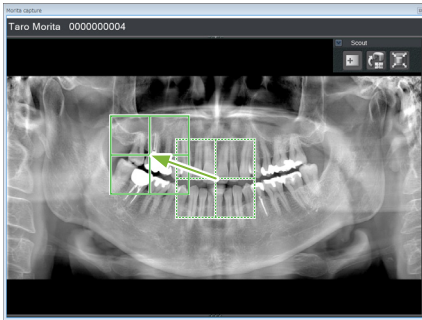


i-Dixel WEB



i-Dixel

Bus rodomas žalios spalvos rėmelis. Šis rėmelis apibrėžia ekspozicijos lauką (FOV).



3. Nustatykite ekspozicijos lauką (i-Dixel WEB)

Tempkite rėmelį ir nustatykite ekspozicijos centrą.

- ! Pakartotinas spragtelėjimas arba tempimas ilgą laiką gali sulėtinti kompiuterio darbą arba net užstrigdyti.
- ! Nelieskite jokių darbinių klavišų rentgeno aparate, kol i-Dixel WEB programoje yra rodomas ekspozicijos rėmelis. Tai gali sąlygoti rentgeno aparato veikimo sustabdymą.
- ! Jei rėmelis yra perkeliamas už galimo ekspozicijos diapazono, jis tampa raudonas, o FOV centro nustatyti nėra įmanoma.

● FOV keitimas i-Dixel WEB programoje

FOV gali būti keičiamas su i-Dixel WEB programa.

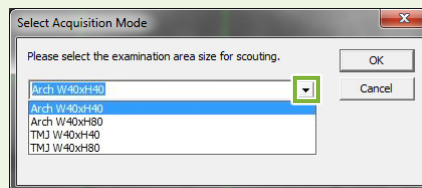
Spragtelėkite Set CT Area piktogramą

Spragtelėkite Set CT Area piktogramą (A) apžvalgos skydelyje ir atidarykite ekspozicijos režimo pasirinkimo dialogo langą.



Pasirinkite lauko dydį

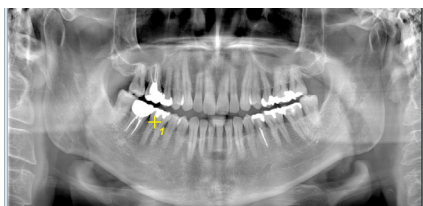
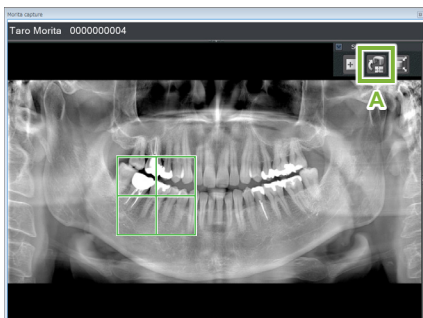
Pasirinkite lauko dydį iš išskleidžiamo meniu ir spragtelėkite „OK“ mygtuką.



* Jei padėties nustatymo režimas yra dviejų krypčių apžvalga, skirta TMJ, ekspozicijos bus „Size L“, nepaisant pasirinkto paciento dydžio, dėl įtvarojudėjimo apribojimo. Pasirinkite tinkamą lauko dydį iš žemiau pateiktų: 40 × H 80 (dydis L)
W 40 × H 40 (dydis L)
W 40 × H 40 (HR, dydis L)
Pasirinkus kitą dydį, rėmelis taps raudonas ir ekspozicijos atlikti nebus galima.

Pasikeis lauko dydis

Skambės pypsėjimas, o lauko dydis pasikeis į pasirinktą dydį.



Scout position check

Press OK to move the unit to the scouted position. The arm will move in multiple directions so ensure the immediate area is clear.
Press Cancel to start the scout operation from the beginning.

Ok **Cancel**

Pan Ceph CT

00.00 s 0000.0 mGy·cm²

ROI

Size

Mode

FOV 40 40

Scan 180°

0.2 mmCu

In / Out Exp kV mA Res SD Ready

M 100 5 SD

4. Siųskite FOV padėtį (i-Dixel WEB)

Spragtelėkite Sent CT Scout Position piktogramą (A) apžvalgos įrankio skydelyje.



i-Dixel

Geltonos spalvos kryžiuo ženklas „+“ panoraminiame vaizde nurodo ekspozicijos lauko centrą.

- ! Nustačius rėmelio padėtį, nepamirškite spragtelėti Send CT Scout Position piktogramą. Priešingu atveju, pasirinktas laukas nebus atpažintas Veraview X800.
- ! When you horizontally flip the panoramic image, the panoramic scout cannot be applied to it. Be sure to select an image that has not been horizontally flipped, and specify the exposure area. For details, refer to “1. Panoraminio vaizdo atidarymas (i-Dixel WEB)” (p. 69).

Jei pasirinkta padėtis yra gera, bus girdimas dviejų tonų pypsėjimas ir bus rodomas pranešimas valdymo skydelio kairėje.

Palieskite „OK“ mygtuką ir patvirtinkite padėtį.

Palieskite „Cancel“ ir atšaukite šią padėtį.

5. Užregistruokite FOV padėtį

Palieskite „OK“ mygtuką. Įtvaras persikels į padėtį, kuri atitinka užregistruotą FOV padėtį.

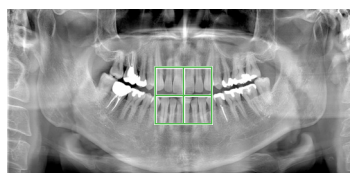
Valdymo skydelis automatiškai persijungs į CT ekspozicijos režimą. i-Dixel WEB nustatytas ekspozicijos laukas valdymo skydelyje bus rodomas kaip FOV apskritimas.

- ! FOV apskritimas apibrėžia etaloninį diapazoną, bet jo tikslumas negali būti garantuojamas.

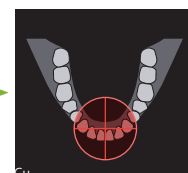
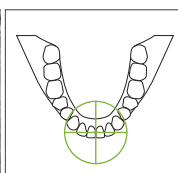
● Kandžių padėties nustatymas

Kandžių padėties nustatymas

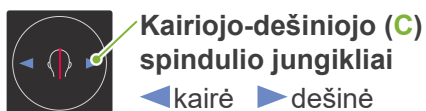
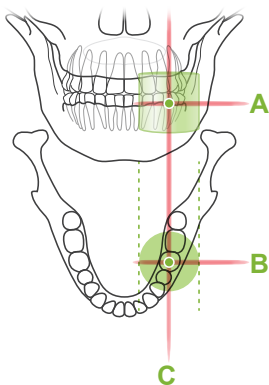
Kai apžvalga nurodo kandžių regioną, FOV apskritimas valdymo skydelyje gali būti perkeltas šiek tiek atgal. Taip yra dėl to, kad įrenginys nustatė padėtį taip, kad FOV būtų įrenginio ekspozicijos viduje. Kandžių regionas nebus tiksliai FOV centre, bet jis bus įtrauktas į ekspozicijos diapazoną. Tęskite procedūrą.



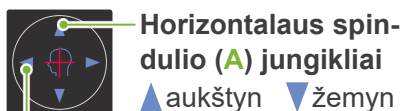
FOV padėtis panoraminiėje apžvalgoje



Veraview X800 nustatyta FOV padėtis



Kairiojo-dešiniojo (C) spindulio jungikliai
◀ kairė ▶ dešinė



Horizontalaus spindulio (A) jungikliai
▲ aukštyn ▼ žemyn

Priekinio-galinio spindulio (B) jungikliai
◀ pirmyn ▶ atgal

6. Patikrinkite ekspozicijos padėtį

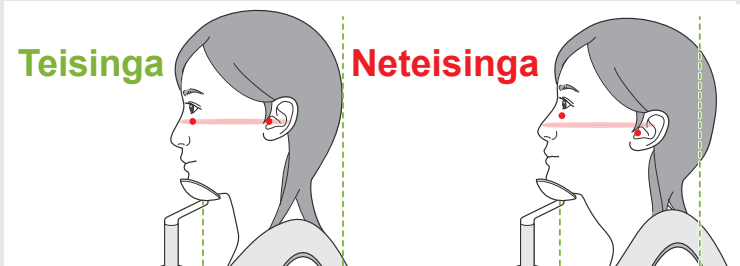
Horizontalus (A), priekinis-galinis (B) ir kairysis-dešinysis (C) spinduliai susikerta ekspozicijos lauko centre.

Patikrinkite, ar spinduliai yra ant objekto.

⚠ ATSARGIAI

- Jei linija nuo orbitalės iki ausies angos nėra horizontali, galvos galinė dalis gali būti išsikišusi ir liesti įtvarą ekspozicijos metu arba perkeliant. Jei paciento galva yra didelė, atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos ir įsitinkite, kad įtvaras neličia pacientą.

Teisinga



Neteisinga

Paprašykite pacientą nejudinti galvos rentgeno spindulių emisijos metu (arba, kol skamba garsinis signalas) ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

⚠ ATSARGIAI

- Įspėkite pacientą nejudėti emisijos metu (kol skamba garsinis signalas). Jei pacientas juda, į jį gali atsitrenkti įtvaras arba vaizdas bus sugadintas.

⚠ Jei pacientas stebi judantį įtvarą, jis gali judinti savo galvą. Geriausia, paprašyti pacientą užmerkti akis.

■ Min. skenavimo judėjimo funkcija

(Jei ši funkcija yra įjungta)

7. Palieskite parengties klavišą

Įsitinkite, kad paciento rankos yra uždėtos ant paciento rankenėlės.

Kai įrenginys bus parengties būsenoje, dar kartą paspauskite parengties klavišą.

Įtvaras persikels į minimalaus skenavimo judėjimo padėtį ir skambės dviejų tonų garsinis signalas.

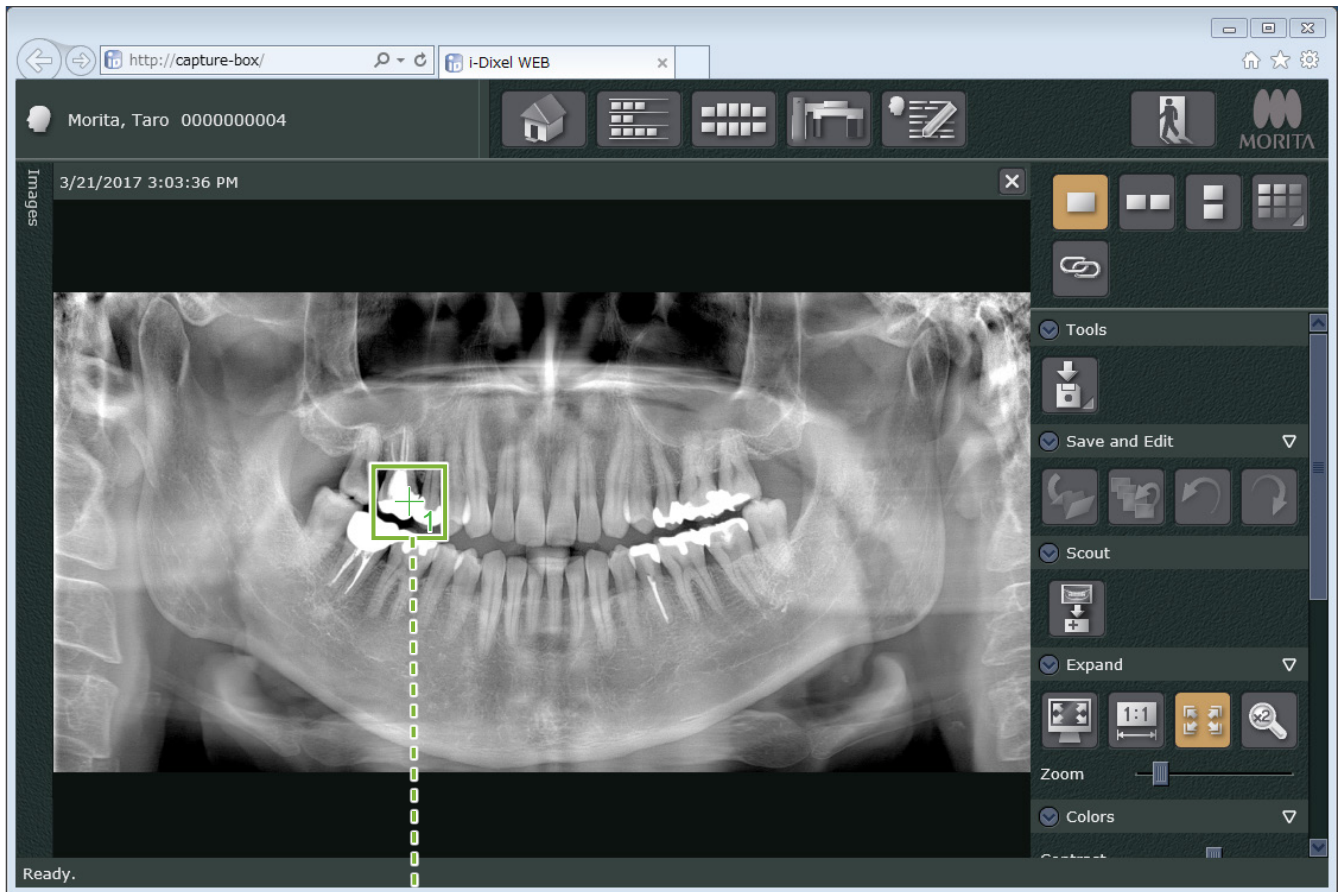
Po įtvaro pajudėjimo, dar kartą patikrinkite paciento padėtį ir jo rankų padėtį ant paciento rankenėlės ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

Tęsiant, pereikite prie „7.3.4 CT ekspozicija“ (81 psl.)

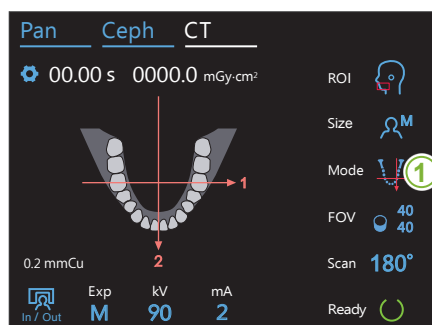
● Santykis tarp CT ir panoraminės apžvalgos vaizdų

CT ir panoraminės apžvalgos vaizdai yra susiję. Jei yra spragtelėjama du kartus ant žalio kryžiuo simbolio „+“ panoraminės apžvalgos vaizde, bus automatiškai rodomas tos vietos CT vaizdas.

Jei CT ekspozicija nebuvo atlikta, kryžiuo ženklas „+“ bus geltonas. Tokiu atveju, jokios sąsajos nėra.



7.3.3.2 FOV padėties nustatymas su dviejų krypčių apžvalga (dantų lankui ir TMJ ROI)

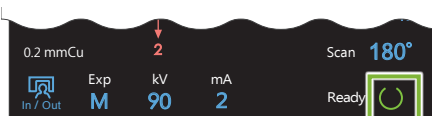


1. Pasirinkite dviejų krypčių apžvalgą

Palieskite piktogramą, esančią dešinėje nuo „Mode“ ir pasirinkite „Two-Direction Scout“. Padėčių nustatymo spinduliai užges.



Dviejų krypčių apžvalga



2. Palieskite parengties klavišą

Palieskite parengties klavišą.

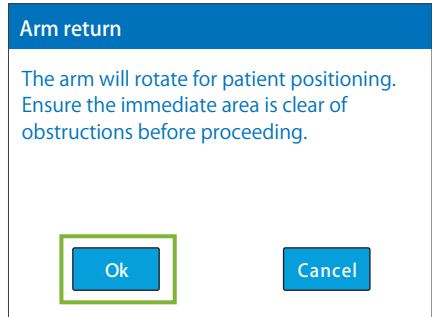
Bus rodomas „Arm return“ dialogo langas. Įsitinkite, kad zona yra saugi ir palieskite „OK“ mygtuką.

⚠ Jei bus rodomas dialogo langas, prašantis patikrinti smilkinio stabilizatorius, palieskite „OK“ mygtuką.

Rentgeno galvutė pradės judėti ir pradės šviesti padėties nustatymo spinduliai (horizontalus, priekinis-galinis ir kairysis-dešinysis). Dabar, įrenginys yra parengties būsenoje. Horizontalus spindulys persikels į apžvalgos padėtį.

⚠ ISPĖJIMAS

- Lazero spindulys gali pažeisti žmogaus akis; niekada nežiūrėkite tiesiai į spindulį ir neleiskite, kad jis patektų į akis.



3. Nustatykite spindulius

Įsitinkite, kad FOV padėties nustatymas: „Mode“ yra nustatytas į dviejų krypčių apžvalgą. Sulyginkite priekinį-galinį ir kairįjį-dešinį spindulius su objekto lauko centru.

* Ekspozicijos diapazonas dviejų krypčių apžvalgai yra W80 x H80 (W40 x H80, skirtas F40 modeliams). Jei šie spinduliai yra per toli nuo objekto, jie gali nepatekti į dviejų krypčių apžvalgos vaizdą.

● Etaloninis taškas ekspozicijos padėčiai

Dantų lankas

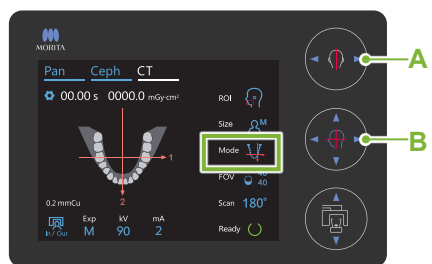
Priekinis-galinis spindulys: pirmas krūminis dantis

TMJ

Priekinis-galinis spindulys: 1 cm į priekį nuo ausies angos

Kairysis-dešinysis spindulys: matomas iš priekio, paciento TMJ padėtis

⚠ Atliekant TMJ ekspoziciją, įsitinkite, kad „ROI“ yra nustatytas į „TMJ“. Apžvalgos ir CT ekspozicijos diapazonai dantų lankui ir TMJ nėra tokie patys.

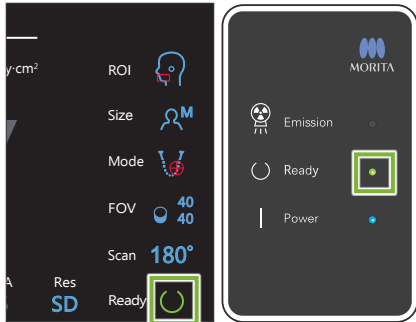


A Kairiojo-dešiniojo spindulio jungikliai

◀ kairė ▶ dešinė

B Priekinio-galinio spindulio jungikliai

◀ pirmyn ▶ atgal



4. Patikrinkite parengties būseną

Patikrinkite, ar šviečia parengties klavišas valdymo skydelyje ir parengties LED (žalias) valdymo dėžutėje.



5. Atlikite dviejų krypčių apžvalgos ekspoziciją

Laikykite nuspauštą emisijos jungiklį. Įtvaras pradės judėti ir prasidės rentgeno spindulių emisija. Pradės šviesti emisijos LED (geltonas) valdymo dėžutėje ir skambės garsinis signalas.

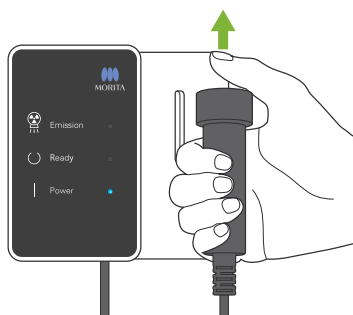
! Nuo emisijos jungiklio paspaudimo iki faktinės rentgeno spindulių emisijos pradžios gali praeiti net 15 sekundžių. Tai yra normalu ir tai yra laikas, kol įrenginys tikrina kompiuterio nustatymus.

! ISPĖJIMAS

- Įvykus avarijai, atleiskite emisijos jungiklį. Arba, paspauskite avarinio stabdymo jungiklį. Bus sustabdytas įtvaro sukimasis ir rentgeno spindulių emisija.

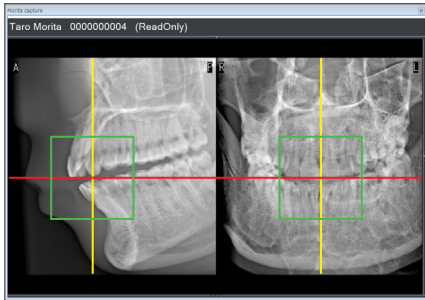
! ATSARGIAI

- Išeiškite iš rentgeno aparato patalpos ir paspauskite emisijos jungiklį.
- Jei, dėl kokios nors priežasties, operatorius turi likti rentgeno aparato patalpoje, jis turi dėvėti apsauginę nuo rentgeno spindulių prijuostę ir stovėti bent 2 metrų atstumu nuo rentgeno spindulių emisijos židinio taško. Taip pat, jis turi stovėti už rentgeno spindulių emisijos poveikio lauko ribų.
- Jei emisijos jungiklio yra atleidžiamas nepasibaigus apžvalgos ekspozicijos procesui, ekspozicija bus nedelsiant nutraukta. Tokiu atveju, išveskite pacientą iš įrenginio. Jei rentgeno spindulių galvutė arba detektorius yra tiesiai už paciento, išjunkite įrenginį ir lėtai pasukite įtvarą, kad pacientas galėtų išeiti. Jei atliekate paruošimo procedūras, neišvedus pacientą iš įrenginio, įtvaras gali atsitrengti į pacientą ir jį sužeisti.
- Atliekant dviejų krypčių apžvalgą, laikykite nuspauštą emisijos jungiklį, kol bus baigtos abi ekspozicijos. Jungiklio atleidimas atlikus tik vieną ekspoziciją, sąlygos pirmos ekspozicijos praradimą ir nebus gaunamas joks vaizdas.



Pasibaigus ekspozicijai, garsinis signalas išsijungia.

Atleiskite emisijos jungiklį ir pakabinkite jį į laikiklį valdymo dėžutėje.



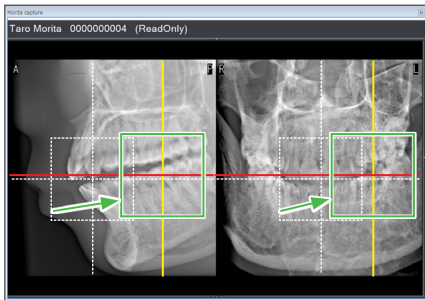
6. Apžvalgos vaizdo peržiūra (i-Dixel WEB)

Dviejų kryptių apžvalgos vaizdas bus rodomas fiksavimo lange. Raudonos ir geltonos linijų sankirta rodo ekspozicijos lauko centrą, o žalios spalvos rėmelis rodo FOV dydį. Rėmelio dydis atspindi pasirinkto FOV dydį.

⚠ ATSAUGIAI

- Neuždarykite apžvalgos vaizdą, kol nėra baigta CT ekspozicija. Jei apžvalgos vaizdas yra uždaromas, padėties nustatymas nebus galimas.

* CT ekspozicijos lauko dydis (FOV) gali būti keičiamas su i-Dixel WEB. Dėl informacijos, žr. 7.3.3.1, „FOV keitimas su i-Dixel WEB“ (70 psl.).

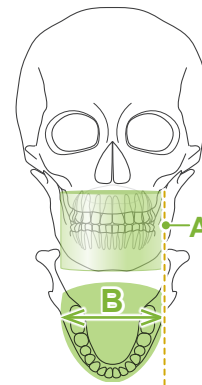
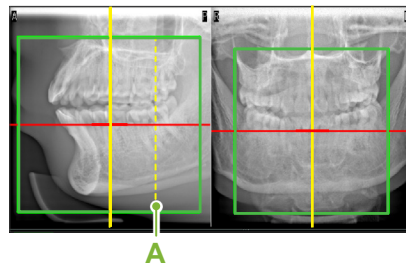


7. Nustatykite FOV padėtį (i-Dixel WEB)

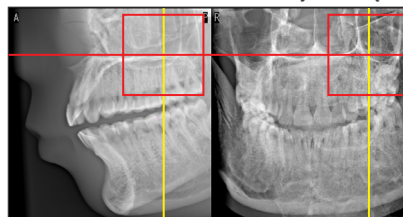
Nustatant FOV centrą, tempkite rėmelį.

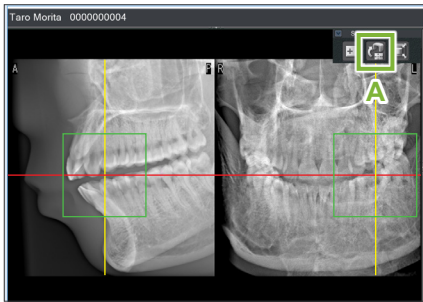
● Ø100 apžvalgos vaizdas

Esant Ø100 FOV, vaizde yra rodoma punktyrinė geltona linija (A). Ši linija nurodo maksimalų FOV (B) padėties plotį. Šią liniją naudokite padėties įvertinimui.



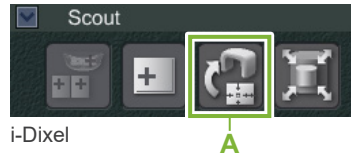
- ⚠ Pakartotinas spragtelėjimas arba tempimas ilgą laiką gali sulėtinti kompiuterio darbą arba net užstrigdyti.
- ⚠ Nelieskite jokių darbinių klavišų rentgeno aparate, kol i-Dixel WEB programoje yra rodomas ekspozicijos rėmelis. Tai gali sąlygoti rentgeno aparato veikimo sustabdymą.
- ⚠ Jei rėmelis yra perkeliamas už galimo CT ekspozicijos diapazono, jis tampa raudonas, o FOV centro nustatyti nėra įmanoma.





8. Siųskite FOV padėtį (i-Dixel WEB)

Spragtelėkite Send CT Scout Position piktogramą (A) apžvalgos įrankio skydelyje. Ekspozicijos lauko vaizdo centre bus rodomas kryžiuo ženklas „+“.



! Nustačius rėmelio padėtį, nepamirškite spragtelėti Send CT Scout Position piktogramą. Priešingu atveju naujai pasirinktas laukas nebus atpažintas Veraview X800.

i-Dixel

Jei pasirinkta padėtis yra gera, skambės dviejų tonų signalas ir valdymo skydelio kairėje bus rodomas pranešimas.

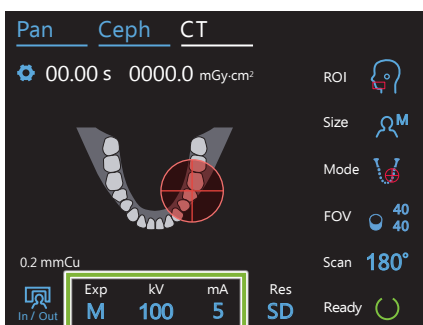
Palieskite „OK“ mygtuką ir patvirtinkite padėtį.

Atšaukiant, palieskite „Cancel“ mygtuką.

Scout position check

Press OK to move the unit to the scouted position. The arm will move in multiple directions so ensure the immediate area is clear.

Press Cancel to start the scout operation from the beginning.



9. Užregistruokite FOV padėtį

Palieskite „OK“ mygtuką ir įtvarys persikels į padėtį, kuri atitinka užregistruotą FOV padėtį.

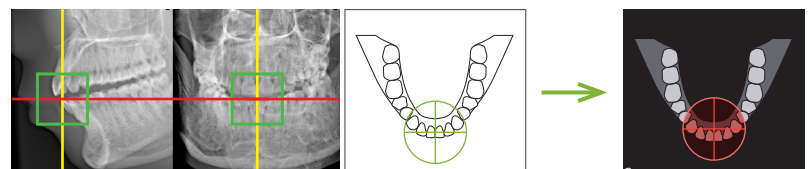
Ekspozicijos laukas, nustatytas naudojant dviejų krypčių apžvalgą, bus valdymo skydelyje rodomas kaip FOV apskritimas.

! FOV apskritimas apibrėžia etaloninį diapazoną, bet jo tikslumas negali būti garantuojamas.

● Kandžių padėties nustatymas

Kai apžvalga nurodo kandžių regioną, FOV apskritimas valdymo skydelyje gali būti perkeltas šiek tiek atgal. Taip yra dėl to, kad įrenginys nustatė padėtį taip, kad FOV būtų įrenginio ekspozicijos viduje. Kandžių regionas nebus tiksliai FOV centre, bet jis bus įtrauktas į ekspozicijos diapazoną. Tęskite procedūrą.

* Atkreipkite dėmesį, kad FOV padėtis, nustatyta ant apžvalgos vaizdo, skiriasi nuo padėties, rodomos valdymo skydelyje.



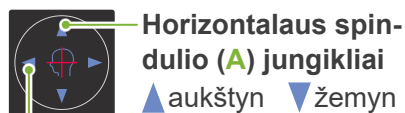
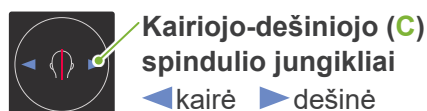
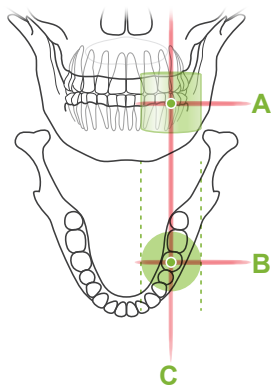
FOV padėtis dviejų krypčių apžvalgoje

Veraview X800 nustatyta FOV padėtis

10. Nustatykite ekspozicijos režimą

Nustatykite ekspozicijos (Exp), vamzdelio įtampos (kV) ir srovės (mA) reikšmes CT ekspozicijai.

Dėl informacijos, žr. 7.3.1, „7. Nustatykite ekspozicijos režimą“ – „9. Nustatykite vamzdelio srovę“ (65-66 psl.).



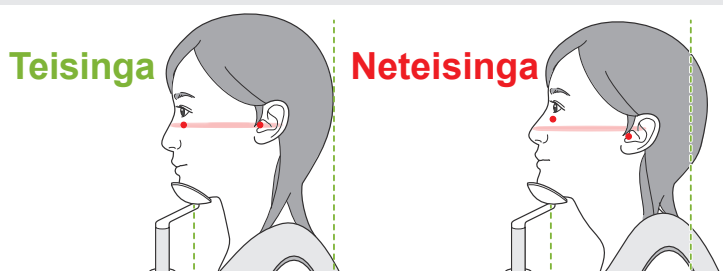
11. Patikrinkite ekspozicijos padėtį

Horizontalus (A), priekinis-galinis (B) ir kairysis-dešinysis (C) spinduliai susikerta ekspozicijos lauko centre.

Patikrinkite, ar spinduliai yra ant objekto.

⚠ ATSARGIAI

- Jei linija nuo orbitalės iki ausies angos nėra horizontali, galvos galinė dalis gali būti išsikišusi ir liesti įtvarą ekspozicijos metu arba perkeliat. Jei paciento galva yra didelė, atlikite bandymą be rentgeno spindulių emisijos ir įsitinkite, kad įtvaras neličia pacientą.



Paprašykite pacientą nejudinti galvos rentgeno spindulių emisijos metu (arba, kol skamba garsinis signalas) ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

⚠ ATSARGIAI

- Įspėkite pacientą nejudėti emisijos metu (kol skamba garsinis signalas). Jei pacientas juda, į jį gali atsitrenkti įtvaras arba vaizdas bus sugadintas.

⚠ Jei pacientas stebi judantį įtvarą, jis gali judinti savo galvą. Geriausia, paprašyti pacientą užmerkti akis.

■ Min. skenavimo judėjimo funkcija

(Jei ši funkcija yra įjungta)

12. Palieskite parengties klavišą

Įsitinkite, kad paciento rankos yra uždėtos ant paciento rankenėlės. Kai įrenginys bus parengties būsenoje, dar kartą paspauskite parengties klavišą.

Įtvaras persikels į minimalaus skenavimo judėjimo padėtį ir skambės dviejų tonų garsinis signalas.

Po įtvaro pajudėjimo, dar kartą patikrinkite paciento padėtį ir jo rankų padėtį ant paciento rankenėlės ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

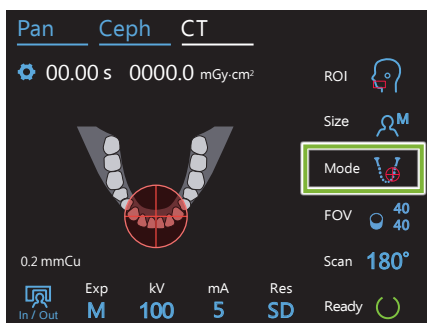
➡ Tęsiant, pereikite prie „7.3.4 CT ekspozicija“ (81 psl.)

● Santykis tarp CT ir dviejų krypčių apžvalgos vaizdų

CT ir dviejų krypčių apžvalgos vaizdai yra susiję. Jei yra spragtelėjama du kartus ant žalio kryžiuo simbolio „+“ dviejų krypčių apžvalgos vaizde, bus automatiškai rodomas tos vietos CT vaizdas.

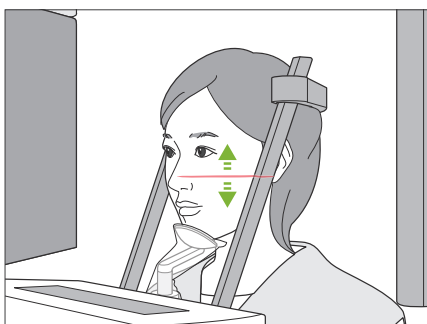
Jei CT ekspozicija nebuvo atlikta, kryžiuo ženklas „+“ bus geltonas. Tokiu atveju, jokios sąsajos nėra.

7.3.3.3 FOV padėties nustatymas su padėties nustatymo spinduliais



Kai padėties nustatymas spinduliais yra pasirinktas FOV padėties nustatymui: „Mode“, valdymo skydelyje yra rodomas FOV apskritimas. Jis rodo horizontalią plokštumą dantų lankui ir yra apytikrė ekspozicijos lauko vieta. Priekinis-galinis ir kairysis-dešinysis spinduliai yra susiję su FOV apskritimu ir jis judės kartu su spinduliais.

! FOV apskritimas apibrėžia etaloninį diapazoną, bet jo tikslumas negali būti garantuojamas.



1. Nustatykite horizontalų spindulį

Perkelkite horizontalų spindulį aukštyn arba žemyn, nustatant vertikalią padėtį. Šis spindulys nurodo FOV centro aukštį.

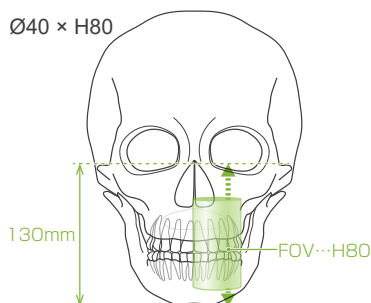
● FOV diapazonas

Skirta Ø40, Ø80 ir Ø100:

FOV turi 130 mm vertikalų diapazoną.

(Jis gali būti perkeliamas 50 mm aukštyn nuo savo žemiausios padėties, taikant H80, 80 mm taikant H50 ir 90 mm taikant H40.)

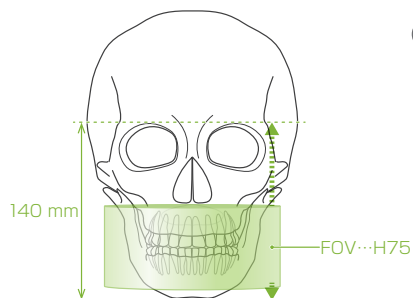
Ø40 × H80



Skirta Ø150:

FOV turi 140 mm vertikalų diapazoną.

(Jis gali būti perkeliamas 65 mm aukštyn nuo savo žemiausios padėties, taikant H75 ir 90 mm taikant H50.)



! Taikant H140, yra atliekamos dvi ekspozicijos.

2. Nustatykite priekinį-galinį ir kairįjį-dešinį spindulius

● Ø40

Horizontalus (A), priekinis-galinis (B) ir kairysis-dešinysis (C) spinduliai susikerta FOV centre.

Nustatant FOV padėtį, perkeltkite priekinį-galinį ir horizontalų spindulius. Patikrinkite, ar spinduliai yra ant objekto.



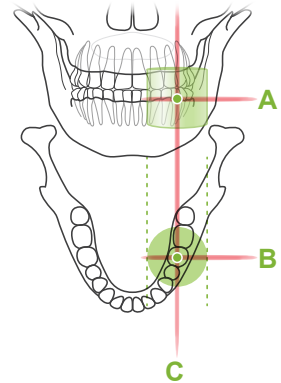
Kairiojo-dešiniojo spindulio (C) jungikliai

◀ kairė ▶ dešinė



Priekinio-galinio spindulio (B) jungikliai

◀ pirmyn ▶ atgal

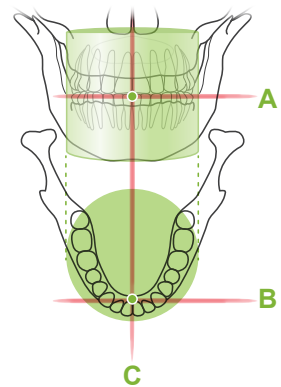


● Ø80, Ø100 ir Ø150

Horizontalus (A) ir kairysis-dešinysis (C) spinduliai susikerta FOV centre.

Priekinis-galinis spindulys (B) yra paliekamas sulygintas su kairiųjų iltinių dantų distaline puse ir neturi būti nustatomas.

Patikrinkite, ar spinduliai yra ant objekto.



* FOV apskritimas valdymo skydelyje yra apytikris. Patikrinkite, ar spindulių padėtis yra tiksli.

Pasakykite pacientui nejudinti galvos rentgeno spindulių emisijos metu (arba, kol skamba garsinis signalas) ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

⚠ ATSAUGIAI

- Įspėkite pacientą nejudėti emisijos metu (kol skamba garsinis signalas). Jei pacientas juda, į jį gali atsitrenkti įtvaras arba vaizdas bus sugadintas.

! Jei pacientas stebi judantį įtvarą, jis gali judinti savo galvą. Geriausia, paprašyti pacientą užmerkti akis.

■ Min. skenavimo judėjimo funkcija

(Jei ši funkcija yra įjungta)

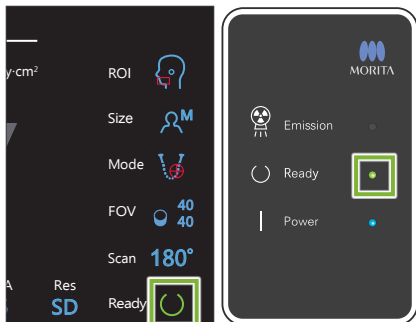
3. Paspauskite parengties jungiklį

Įsitikinkite, kad paciento rankos yra uždėtos ant paciento rankenėlės. Kai įrenginys bus parengties būsenoje, dar kartą paspauskite parengties klavišą.

Įtvaras persikels į minimalaus skenavimo judėjimo padėtį ir skambės dviejų tonų garsinis signalas.

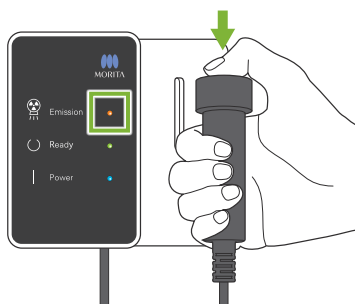
Po įtvaro pajudėjimo, dar kartą patikrinkite paciento padėtį ir jo rankų padėtį ant paciento rankenėlės ir išeikite iš rentgeno aparato patalpos.

7.3.4 CT ekspozicija



1. Patikrinkite parengties būseną

Patikrinkite, ar šviečia parengties klavišas valdymo skydelyje ir parengties LED (žalias) valdymo dėžutėje.



2. Rentgeno spindulių emisija

Laikykite nuspaustą emisijos jungiklį.

Įtvaras pradės sukis ir prasidės rentgeno spindulių emisija.

Valdymo dėžutėje pradės šviesti emisijos LED (geltonas) ir skambės garsinis signalas.

* Atliekant Ø150 x H140 ekspoziciją, dvi ekspozicijos yra atliekamos viena po kitos. Laikykite nuspaustą emisijos jungiklį, kai pirmą ekspoziciją bus baigta. Įtvaras pakils ir persikels į parengties padėtį. Tuomet, bus atlikta antra ekspozicija. Jei emisijos jungiklis bus atleistas prieš atliekant dvi ekspozicijas, pilnas vaizdas nebus sukurtas.

! Nuo emisijos jungiklio paspaudimo iki faktinės rentgeno spindulių emisijos pradžios gali praeiti net 15 sekundžių. Tai yra normalu ir tai yra laikas, kol įrenginys tikrina kompiuterio nustatymus.

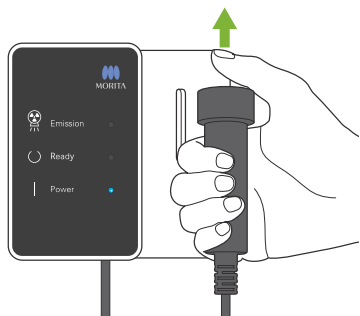
⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Įvykus avarijai, atleiskite emisijos jungiklį. Arba, paspauskite avarinio stabdymo jungiklį. Bus sustabdytas įtvoro sukimasis ir rentgeno spindulių emisija.

⚠️ ATSARGIAI

- Išėikite iš rentgeno aparato patalpos ir paspauskite emisijos jungiklį.
- Jei, dėl kokios nors priežasties, operatorius turi likti rentgeno aparato patalpoje, jis turi dėvėti apsauginę nuo rentgeno spindulių prijuostę ir stovėti bent 2 metrų atstumu nuo rentgeno spindulių emisijos židinio taško. Taip pat, jis turi stovėti už rentgeno spindulių emisijos poveikio lauko ribų.
- Emisijos jungiklio atleidimas rentgeno spindulių emisijos metu sustabdys įtvoro sukimąsi ir nutrauks ekspoziciją. Tokiu atveju, išveskite pacientą iš įrenginio. Jei rentgeno spindulių galvutė arba detektorius yra tiesiai už paciento, išjunkite įrenginį ir lėtai pasukite įtvorą, kad pacientas galėtų išeiti. Jei atliekate paruošimo procedūras, neišvedus pacientą iš įrenginio, įtvaras gali atsitrękti į pacientą ir jį sužeisti.
- Jei ekspozicijos metu įvyksta klaida, įtvaras bus sustabdytas, o ekspozicija bus nutraukta. Tokiu atveju, išveskite pacientą iš įrenginio. Jei rentgeno spindulių galvutė arba detektorius yra tiesiai už paciento, išjunkite įrenginį ir lėtai pasukite įtvorą, kad pacientas galėtų išeiti. Jei atliekate paruošimo procedūras, neišvedus pacientą iš įrenginio, įtvaras gali atsitrękti į pacientą ir jį sužeisti.

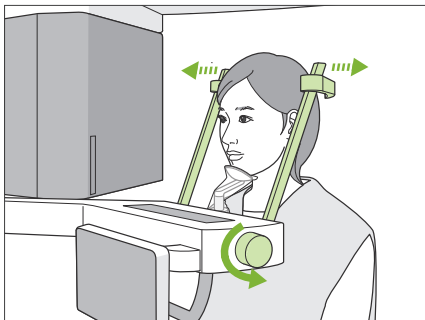
* Jei rentgeno spindulių emisija nevyksta paspaudus emisijos jungiklį, patikrinkite, ar kompiuteris nėra užimtas vaizdo rekonstrukcija, arba prašo instrukcijų.



3. Ekspozicijos pabaiga

Pasibaigus ekspozicijai, garsinis signalas išsijungia. Įtvaras automatiškai persikelia į paciento išvedimo padėtį ir sustoja. Atleiskite emisijos jungiklį ir pakabinkite jį į laikiklį valdymo dėžutėje.

7.3.5 Paciento išvedimas

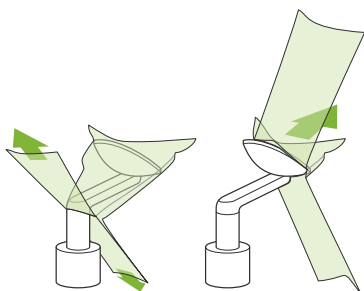


1. Išveskite pacientą iš įrenginio

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir pilnai atidarykite smilkinio stabilizatorius.
Išveskite pacientą iš įrenginio.

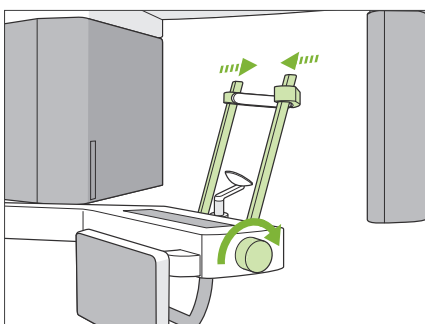
⚠️ ATSARGIAI

- Užtikrinkite, kad smilkinio stabilizatoriai nesužeistų paciento akies.
- Stebėkite stabilizatorius, kai pacientas išeina iš įrenginio.



2. Išmeskite vienkartinius uždangalus ir kt.

Išimkite iš paciento burnos kandiklį ir išmeskite jį.
Išmeskite smakro atramos ar kandiklio bloko uždangalą.
Jei smakro atramos uždangalas yra nuimamas perplėšiant per siūles ir išverčiant, išorinis paviršius negali turėti jokio kontakto.



3. Uždarykite smilkinio stabilizatorių

Sukite smilkinio stabilizatoriaus reguliatorių ir pilnai uždarykite stabilizatorius.

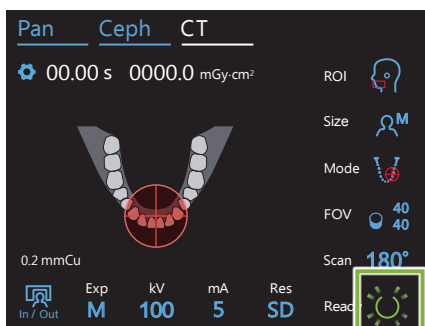
4. Palieskite parengties klavišą

Palieskite parengties klavišą.

Bus rodomas „Arm return“ dialogo langas. Įsitikinkite, kad zona yra saugi ir palieskite „OK“ mygtuką.

Įtvaras persikels atgal į pradinę paciento padėties nustatymo poziciją.

* Jei, netrukus bus atliekama sekanti ekspozicija, palieskite In/Out klavišą ir perkeltite įtvarą į paciento įvedimo padėtį.



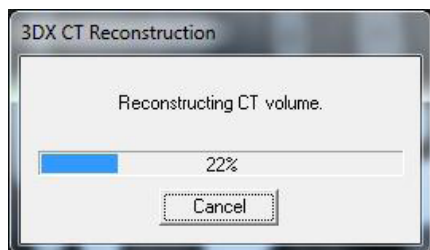
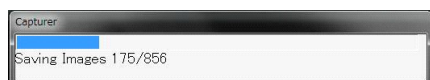
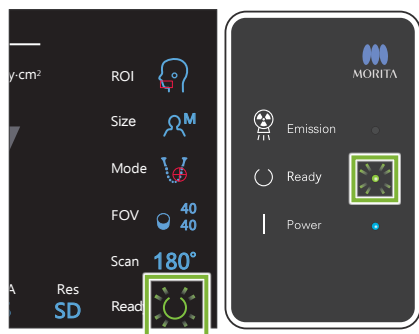
7.3.6 Vaizdo perkėlimas

1. Vaizdo perkėlimas

Pasibaigus ekspozicijai, vaizdas yra siunčiamas į i-Dixel WEB. Perkėlimo metu, parengties LED yra oranžinis ir mirkčioja.

Pasibaigus perkėlimui, parengties LED valdymo dėžutėje ir parengties klavišas valdymo skydelyje šviečia žalia spalva ir mirkčioja.

! Pasibaigus perkėlimui, skamba dviejų tonų garsinis signalas, LED šviečia žalia spalva ir mirkčioja, tačiau sekancios ekspozicijos atlikti negalima, kol vaizdas nebus rodomas kompiuterio ekrane.



2. Vaizdo rekonstrukcija

Bus atliekama CT rekonstrukcija

* Vaizdo rekonstrukcija trunka maždaug 5 minutes.

- ! Jei visos CT užduotys yra išsaugojamos, kietasis diskas bus užpildytas gana greitai. Periodiškai perkeltite arba šalinkite CT užduotis.
- ! Vaizdo gavimo metu gali pasirodyti vertikalios arba horizontalios linijos. Tai yra dėl pikselių jautrumo skirtumo ir nereiškia jokio jutiklio defekto.
- ! Dėl informacijos apie programinę įrangą, žr. i-Dixel WEB vartotojo vadovą.

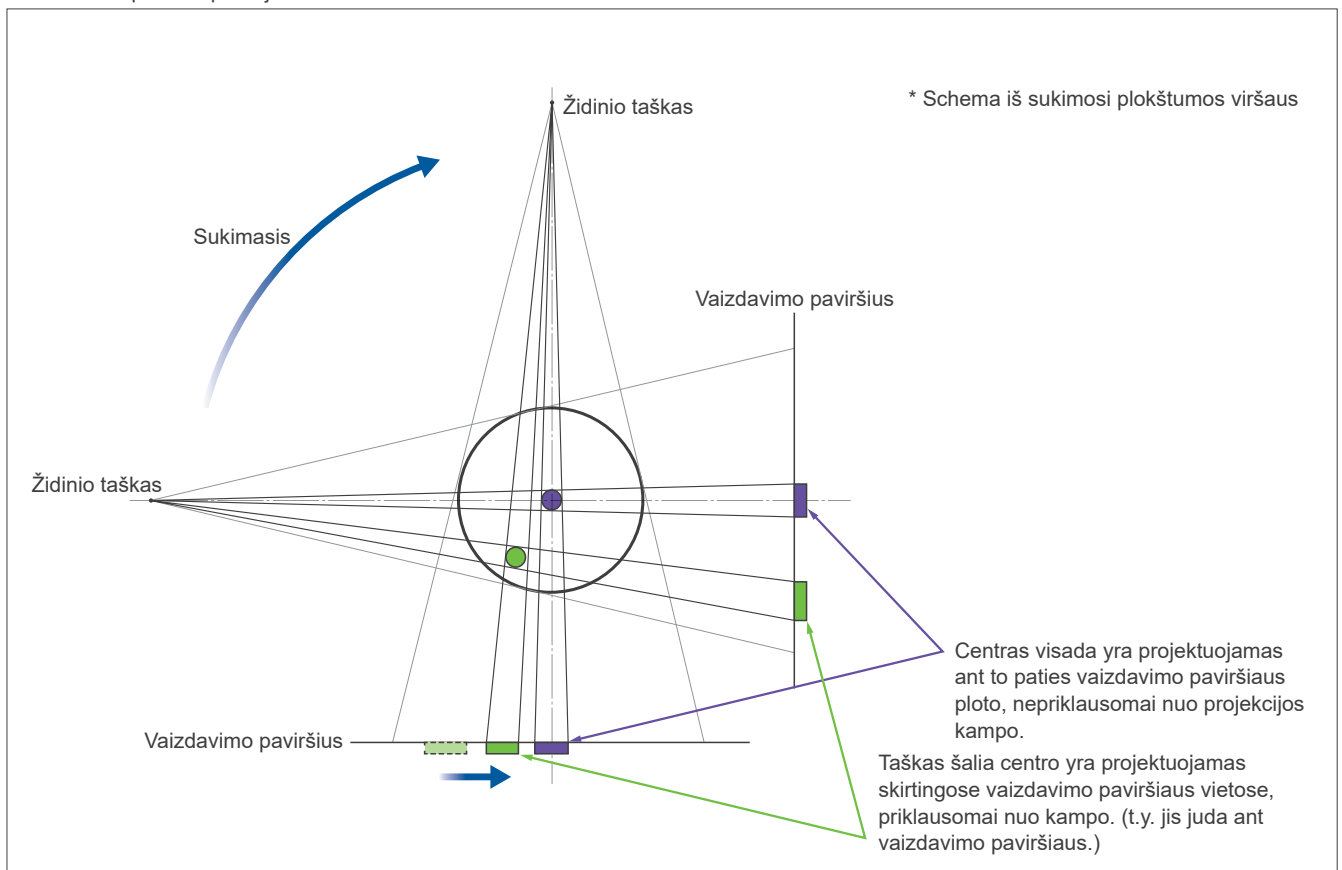
7.4 Svarbios pastabos apie vaizdavimą

7.4.1 Artefaktai dėl jautrumo skirtumų plokščiajame detektoriuje

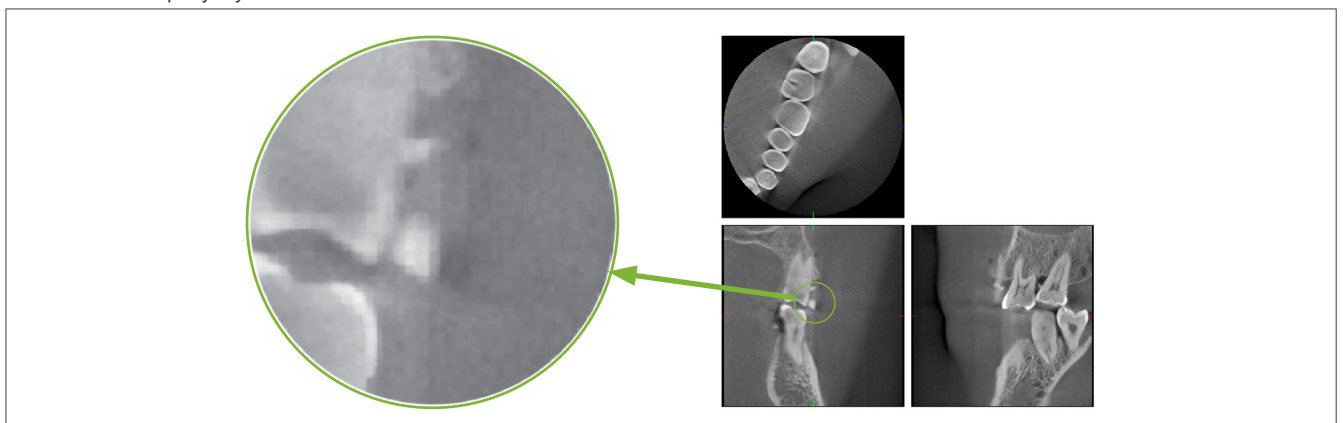
Plokščiasis detektorius (FPD) yra ypatingai tankus ir tikslus šviesos diodų (pikselių) masyvas. Kompensuojant pikselių jautrumo skirtumus, vaizdas gali būti labai detalus, lyginant su įprastine fluoroskopija. Tačiau, rekonstruojant CT vaizdą, šis skirtumas negali būti pilnai pašalinamas.

Darant CT vaizdą, rentgeno spindulys sukasi aplink objektą ir sukuria fluoroskopinį vaizdą. Taškai, kurie yra toliau nuo vaizdo ploto centro ant vaizdavimo paviršiaus labiau priklauso nuo jų projekcijos kampo. Tai sukelia jautrumo svyravimų išlyginimą, bet pilnai jo nepašalina (žr. Pav. 1). Todėl, šalia vaizdavimo ploto centro gali atsirasti artefaktai, kaip parodyta Pav. 2. Šių artefaktų pasirodymas šiek tiek priklauso nuo ekspozicijos sąlygų ir objekto skaidrumo rentgeno spinduliams. Atliekant detalią analizę ir nustatant tikslią diagnozę, radiologas turi ypatingai atsižvelgti į artefaktų atsiradimo galimybę ir pobūdį.

Pav. 1: Principinė ekspozicijos schema



Pav. 2: Artefakto pavyzdys

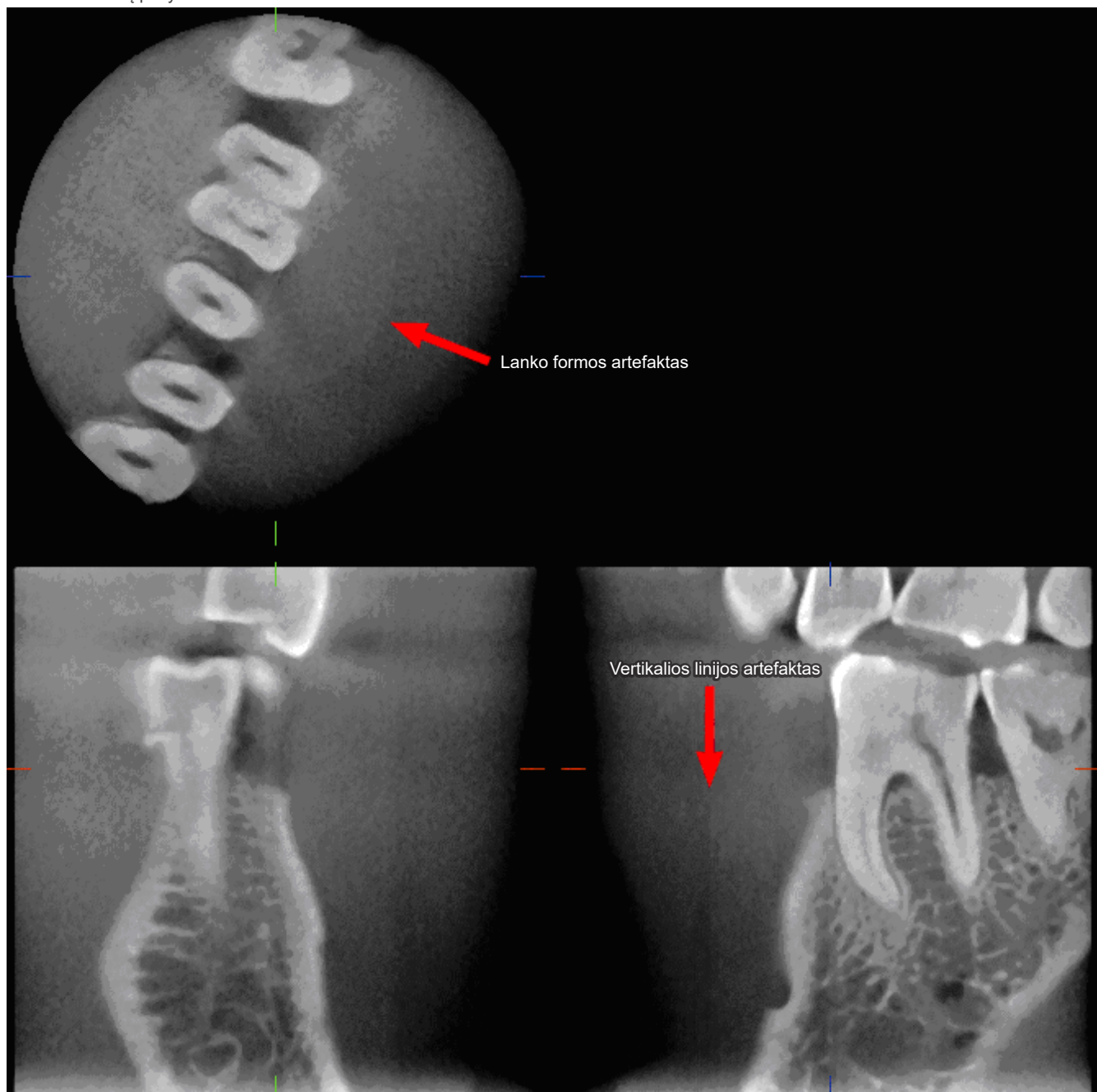


7.4.2 Artefaktai, atsirandantys dėl plokščiojo detektoriaus (FPD) jautrumo skirtumų

Plokščiasis detektorius (FPD) yra ypatingai tankus ir tikslus šviesos diodų (pikselių) masyvas. Nors masyvas yra surenkamas švarioje patalpoje, net smulčiausios dulkių arba kitų nuosėdų dalelės gali sąlygoti šviesos diodų jautrumo skirtumus. Vaizdo apdorojimo programinė įranga kompensuoja šiuos skirtumus ir padaro juos nematomais. Tačiau, logaritminis ir filtravimo apdorojimas rekonstruojant CT vaizdą, gali paryškinti jautrumo skirtumus ir sukurti artefaktus CT vaizde.

Šie skirtumai gali įgauti lanko formą ašiniuose (z-plokštumos) vaizduose ir būti matomi kaip vertikalios linijos vainikiniuose ir sagitaliniuose vaizduose (x- ir y-plokštumos). (Žemiau pateiktas Pav. 3 rodo šių artefaktų pavyzdžius.) Artefaktai gali būti identifikuojami lyginant visų 3 plokštumų vaizdus. Jei, vertikali linija vainikinėse ir sagitalinėse plokštumose yra lyginama su lanko formos linija ašinėje plokštumoje, galima manyti, kad tai yra artefaktai.

Pav. 3: Artefaktų pavyzdžiai



7.4.3 Artefaktai, atsirandantys dėl rentgeno spindulių skverbimosi kampo

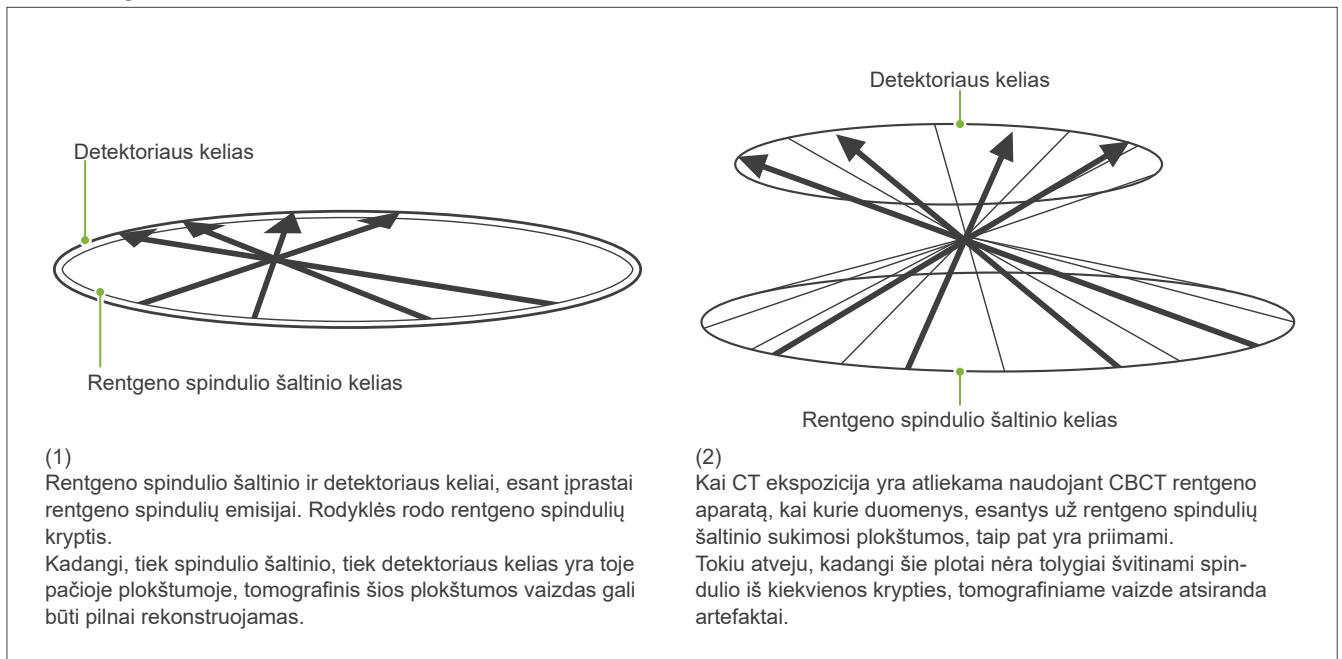
Artefaktai, būdingi kūginio pluošto CT vaizdavimui

Artefaktai priklauso nuo to, kaip toli yra objektas nuo rentgeno spindulių sukimosi plokštumos.

CT vaizdai yra tomografijos tipas; vaizdai yra rekonstruojamai, surinkus vaizdus, sukurtus praeinant rentgeno spinduliams, kurie yra skleidžiami besisukančio spindulio (Pav. 4.1).

Esant kūginio pluošto CT vaizdavimui, artefaktai atsiranda aukščiau arba žemiau spindulio sukimosi plokštumos dėl nepakankamos informacijos. Šie artefaktai matomi ant tiesios linijos, kuri tęsiasi nuo objekto iki rentgeno spindulių šaltinio ir kuo objektas yra toliau nuo spindulio sukimosi plokštumos, tuo jie yra ryškesni.

Pav. 4: Rentgeno šaltinio ir detektoriaus kelias



Pav. 5 rodo atvejį, kai 2 to paties danties vaizdai yra sukurti skirtingose vertikaliose padėtyse. Artefaktas pasirodo ant danties galiuko, nes šis plotas turi aukštą CT reikšmę.

Pav. 5.1, artefaktas yra beveik horizontalus, nes jis yra beveik tame pačiame aukštyje, kaip rentgeno spindulių šaltinis.

Pav. 5.2, artefaktas yra pakrypęs, nes jis yra toliau nuo spindulio šaltinio sukimosi plokštumos. Jis, taip pat, yra platesnis.

Radiologas turi dėmesingai atsižvelgti į artefaktų, esančių dominančio regiono periferijoje, pobūdį.

Tikslus storio matavimas

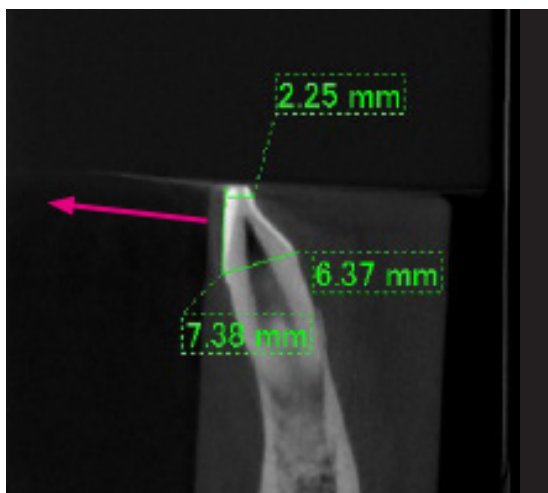
Vadovaujantis aukščiau aprašytu principu, kuo toliau yra plotas nuo spindulio sukimosi plokštumos, tuo mažesnis yra vaizdo tikslumas. Tai gali būti demonstruojama matuojant plokščio objekto horizontalioje padėtyje storį.

Pav. 5.3 yra pateikti vaizdai su aliuminio diskais, kurių storis yra 1.00 mm ir kurie padėti 20 mm atstumu ir lygiagrečiai spindulio sukimosi plokštumai. Visi aliuminio vaizdai yra horizontalioje padėtyje (lygiagrečiai su rentgeno spindulių šaltinio sukimosi plokštuma). Apatinis diskas yra 10 mm aukščiau nuo apatinio vaizdo krašto. Todėl, jo storis gali būti tiksliai išmatuotas. Tačiau, vidurinio disko matavimas, kuris yra 20 mm aukščiau, yra mažiau tikslus, o viršutinio disko matavimas yra mažiausiai tikslus iš visų.

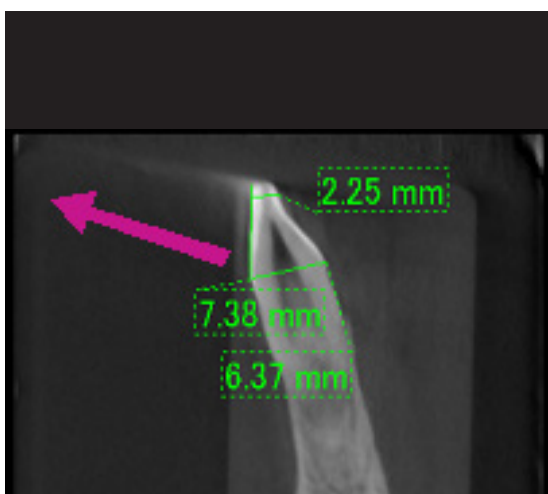
Šis fenomenas įvyksta dėl artefaktų, kurie tęsiasi nuo kiekvienos persiklojančios aliuminio plokštelių dalies, sąlygojant neaiškią ribą tarp aliuminio plokštelių ir oro.

Į šį fenomeną visada būtina atsižvelgti nustatant tikslią diagnozę ir atliekant analizę. Kai yra reikalingas tikslus storio matavimas, nustatykite kandiklio bloką padėtį taip, kad jis būtų tame pačiame aukštyje, kaip rentgeno spindulių šaltinio aukštis.

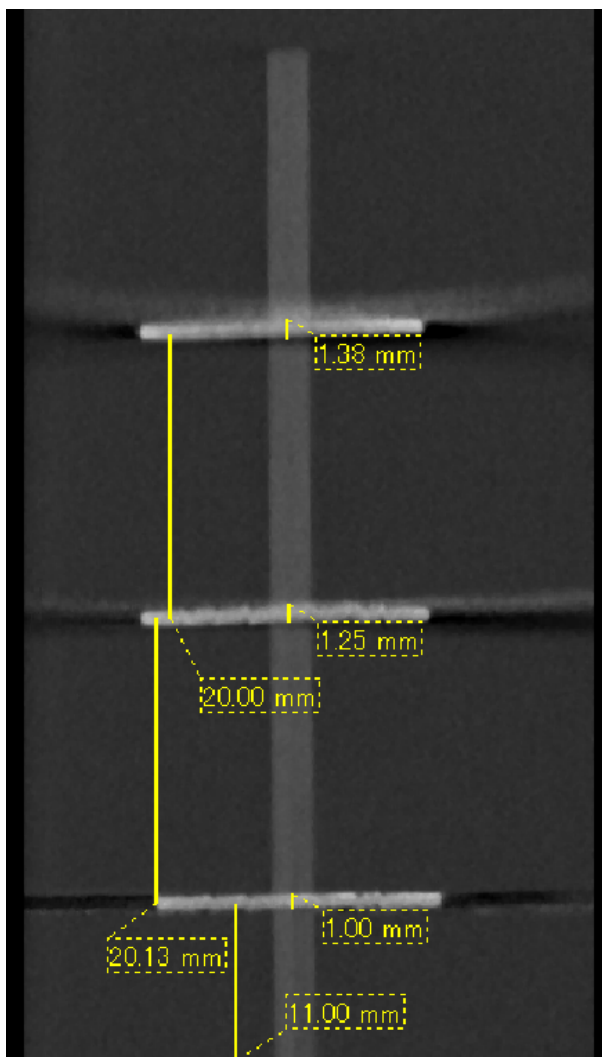
Pav. 5: Artefaktai



1. Artefaktas yra sukurtas šalia spindulio sukimosi plokštumos.



2. Artefakto plotas yra toliau, padarant jį labiau ryškesniu ir pateikiant jį skirtinga kryptimi. Artefakto ryškumas ir kryptis yra skirtingi.



3. Trijų aliuminio diskų CT vaizdas, kuriu kiekvienas yra 1.0 mm storio, išdėstyti lygiagrečiai spindulio sukimosi plokštumai, bet skirtinguose aukščiuose. Apatinį galima išmatuoti tiksliai, nes jis yra tame pačiame aukštyje, kaip ir spindulio sukimosi plokštuma. Kuo toliau yra diskai nuo spindulio sukimosi plokštumos, tuo storesni jie atrodo vaizde.

7.4.4 Artefaktai, atsirandantys dėl metalinių protezų

Kokybiški vaizdai gali būti neįmanomi, jei pacientas turi metalines plombas arba protezus ir, paprastai, neįmanoma padaryti kokybišką karūnėlės vaizdą, jei ji yra šalia metalinio protezo.

Taip pat, kartais neįmanoma padaryti kokybišką šaknies arba žandikaulio kaulo vaizdą, jei ten šalia yra metaliniai kaiščiai, karūnėlė ar kiti protezai.

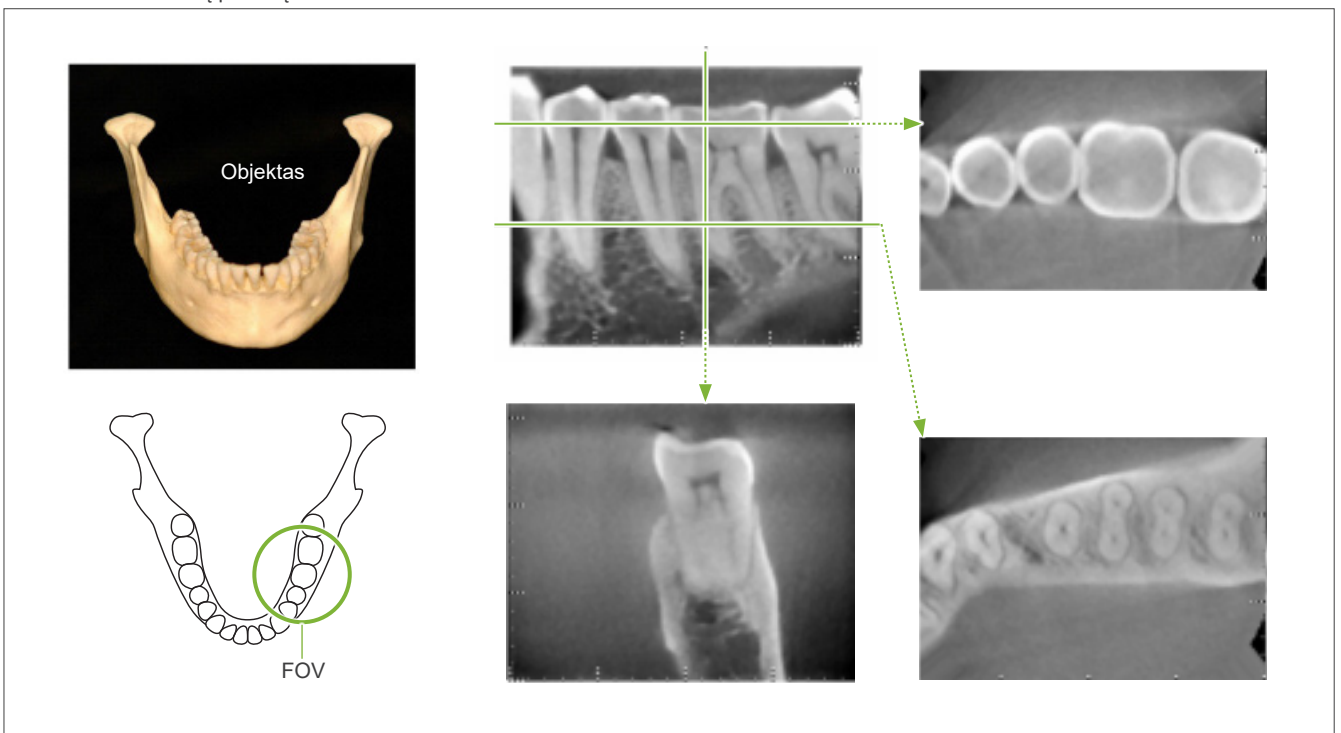
Vaizduose nuo 6 iki 12 yra parodytas apatinis žandikaulis su įvairiais metaliniais protezais, kaiščiais ir kanalų plombomis, demonstruojant į ką būtina atsižvelgti nustatant tikslią diagnozę ir atliekant analizę.

Pav. 6: Pilnos metalinės karūnėlės modelis

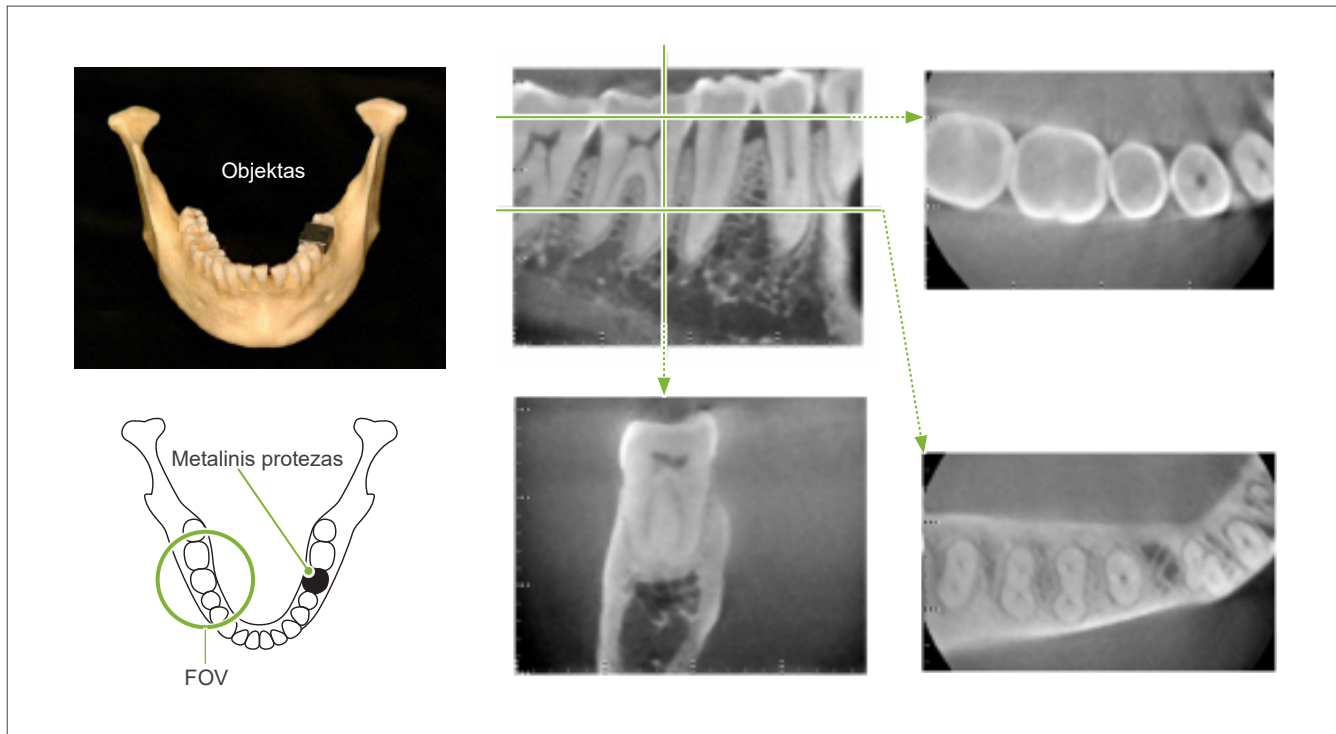


Karūnėlės viršus buvo pašalintas ir pakeistas švino gabalėliu.

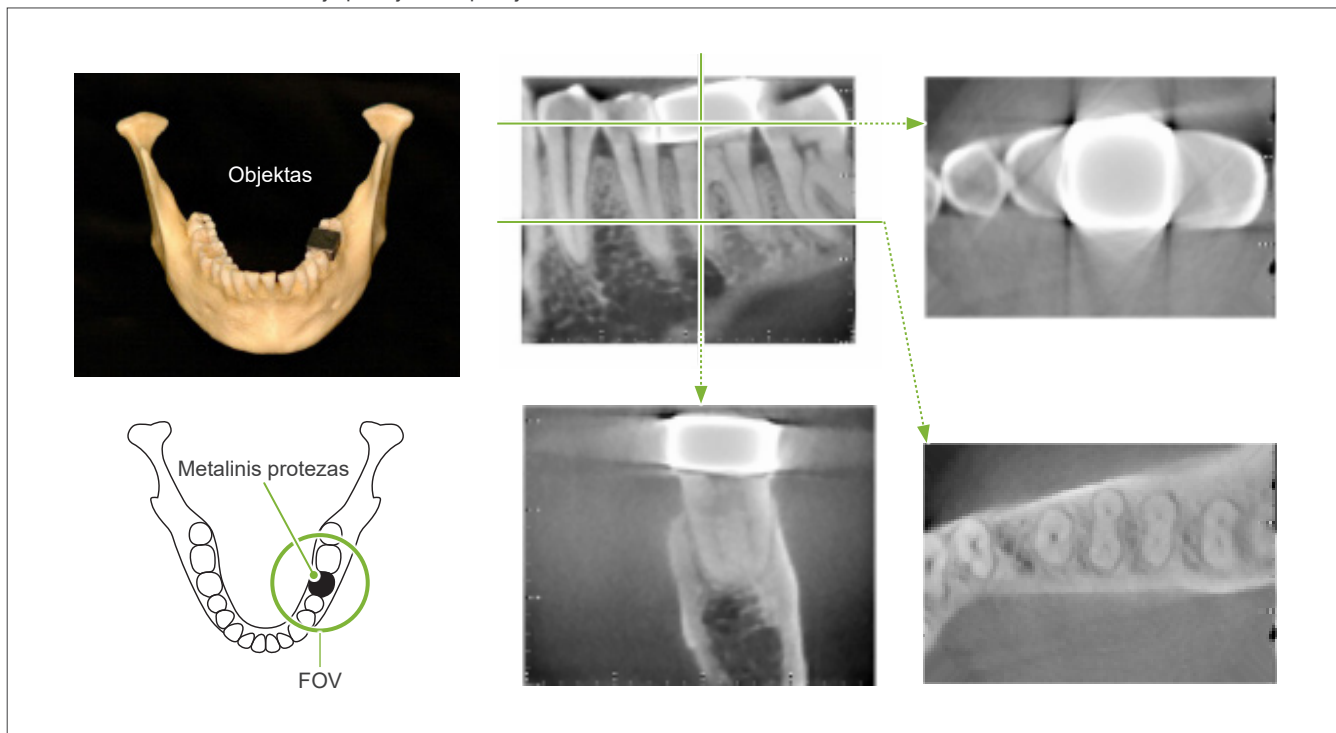
Pav. 7: Nėra metalinių protezų



Pav. 8: Pilna metalinė karūnėlė priešingoje FOV pusėje.



Pav. 9: Pilna metalinė karūnėlė toje pačioje FOV pusėje.

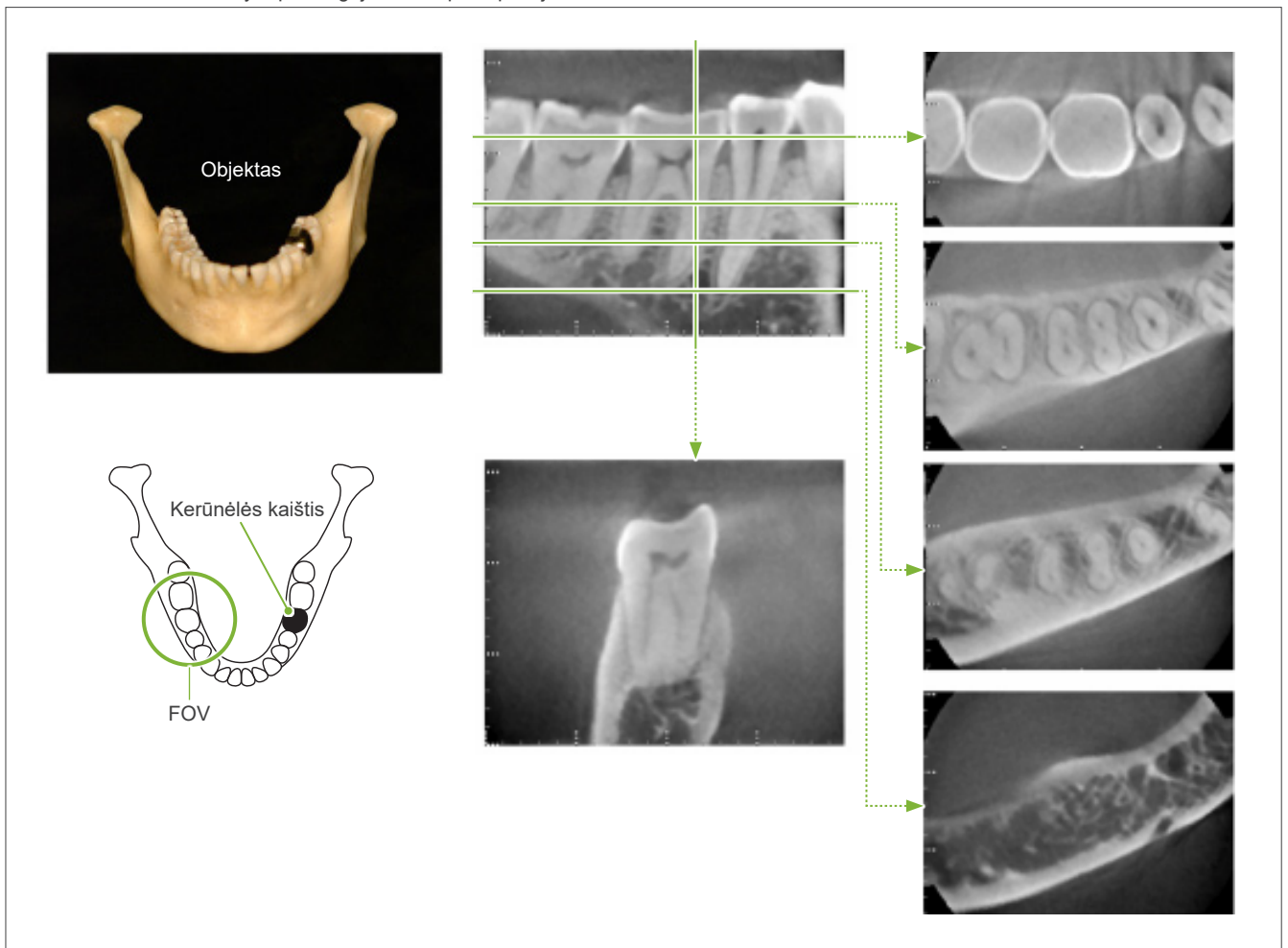


Pav. 10: Karūnelės kaištis

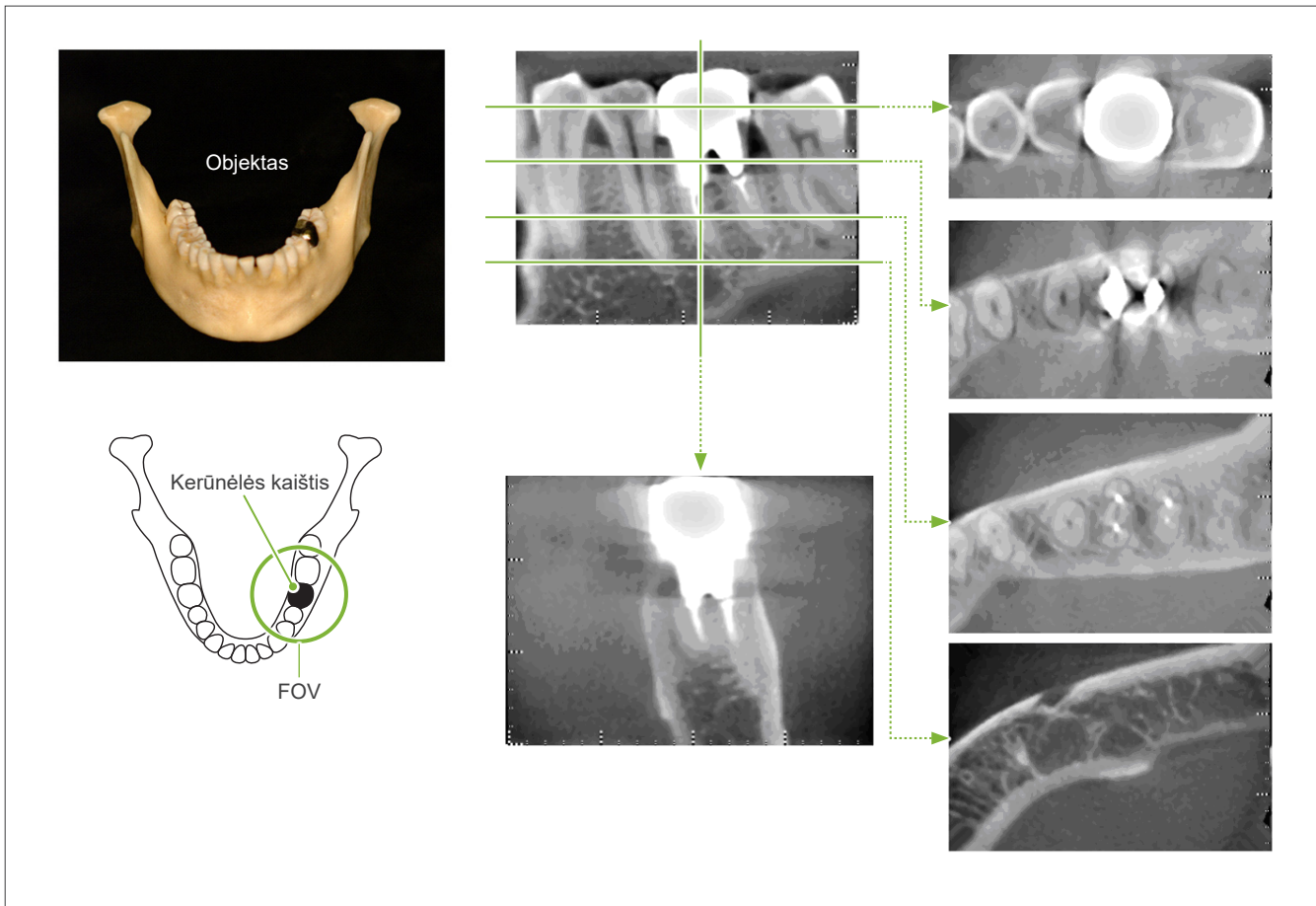


Kairėje: Kaištis ir karūnelė įstatyti po šaknies kanalo plombavimo su gutaperčia ir smeige.
Centre: Kaištis ir karūnelė, pritvirtinti prie danties.

Pav. 11: Karūnelės kaištis yra priešingoje vaizdo plosėjyje.

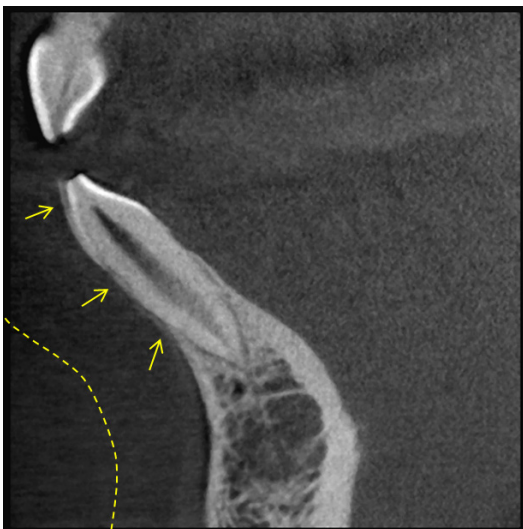


Pav. 12: Karūnėlės kaištis yra toje pačioje vaizdo ploto pusėje.



7.4.5 Įsotinimo artefaktai

Jei rentgeno spindulys yra per stiprus, plokščiasis jutiklis bus įsotintas ir tai įtakos vietų, kurios absorbuoja labai mažai spinduliuotės, pasirodymą, tokių kaip minkštieji audiniai, pvz., lūpos, skruostai ir dantenos, o taip ploni kietieji audiniai, tokie kaip alveoliniai lizdai arba dantys. Į tai būtina atsižvelgti, kai vaizdas yra naudojamas diagnozei. Tai sudaro ypatingą problemą, jei yra santykinai didelis oro plotas; odontologas turėtų apsvarstyti tam tikras priemones, tokias kaip rentgeno spindulių dozės sumažinimą.



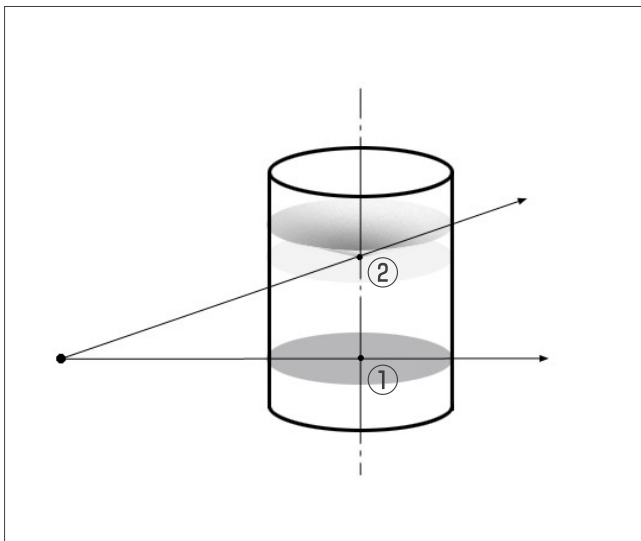
7.4.6 Artefaktai, esant 180° ekspozicijoms

Atliekant 180° ekspozicijas, kai rentgeno spindulys praeina per apatinę plokštumą (a), Pav. 13, rezultatas yra plokščia forma, parodyta Pav. 14, kur 180° apskritimo pradžia sutampa su apskritimo pabaiga.

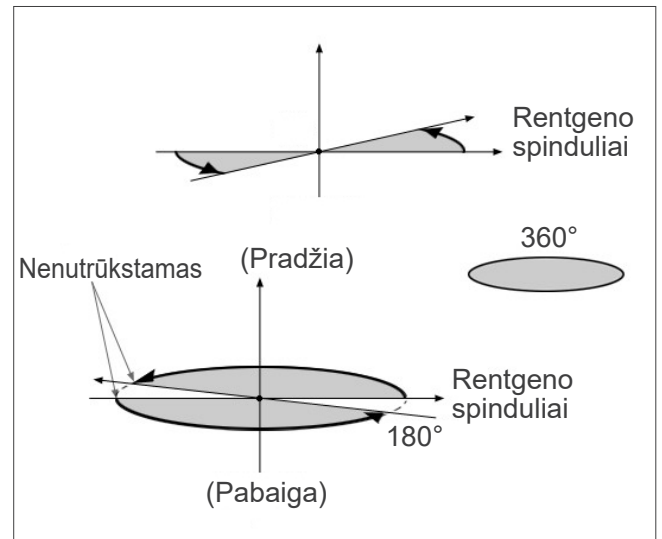
Tačiau, kai rentgeno spindulys praeina per viršutinę plokštumą (b), Pav. 13, rezultatas yra kūginė forma, parodyta Pav. 15, kurioje yra pertrūkis tarp apskritimo pradžios ir pabaigos.

Todėl, 180° ekspozicijoje atsiranda keletas nežymių ruoželių, kurių nėra 360° ekspozicijoje (Pav. 16). Šie ruoželiai tęsiasi sukimosi kryptimi. Tai sąlygoja kelių pusiau apskritų artefaktų atsiradimą Z-plokštumos vaizde, kurie turi būti atpažįstami ir į kuriuos būtina atsižvelgti nustatant tikslią diagnozę ir atliekant analizę.

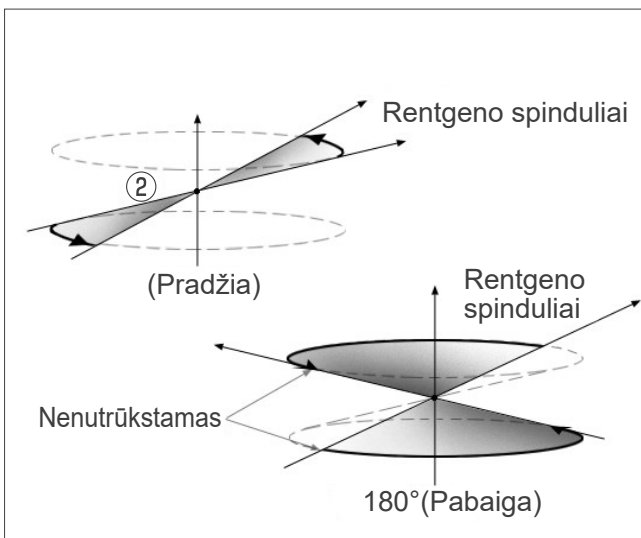
Pav. 13



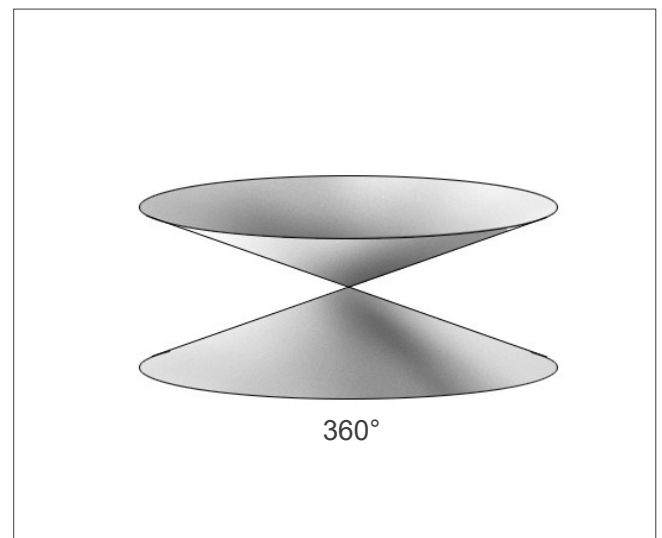
Pav. 14



Pav. 15



Pav. 16



7.4.7 Svarbios pastabos apie Ø150 ekspozicijas

Atkreipkite dėmesį į pastabas apie Ø150 ekspozicijas ir atsižvelkite į jas, peržiūrint vaizdus.

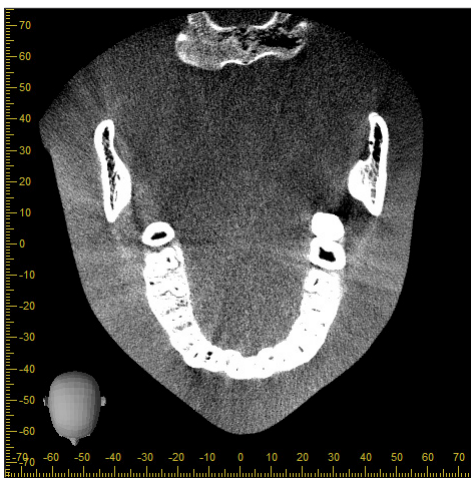
*Iliustruojant paaiškinimus, artefaktai, parodyti žemiau esančiose iliustracijose, buvo paryškinti reguliuojant kontrastą.

■ Ø150 ekspozicijos

● Ruožų artefaktai

Ašinėje plokštumoje gali būti artefaktų, kurie tęsiasi iš FOV centro (Pav. 17).

Pav. 17



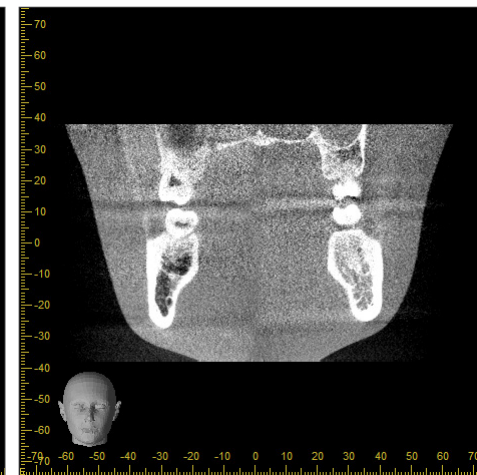
● Artefaktai dėl tankio skirtumų

X plokštumoje (gale ir priekyje) bei Y plokštumoje (kairėje ir dešinėje) gali būti artefaktų dėl nežymaus tankio skirtumo (Pav. 18).

Pav. 18



(a) X plokštuma

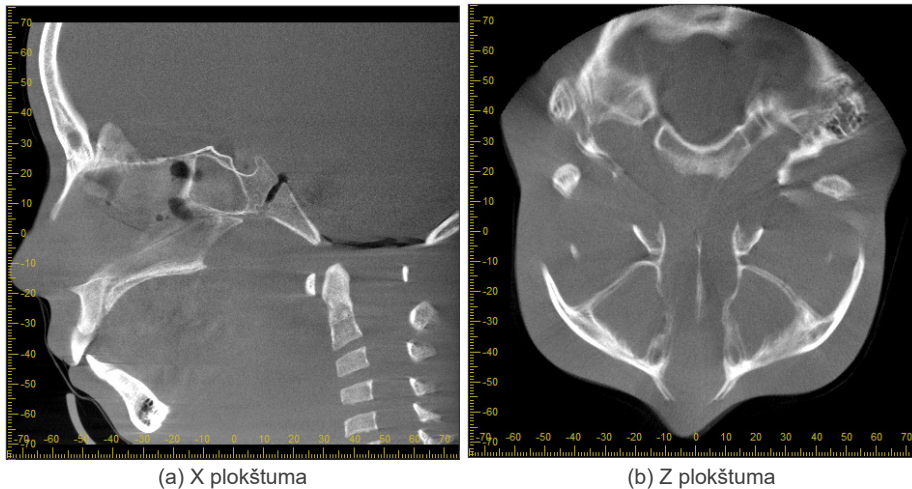


(b) Y plokštuma

■ Ø150 × H140 ekspozicijos

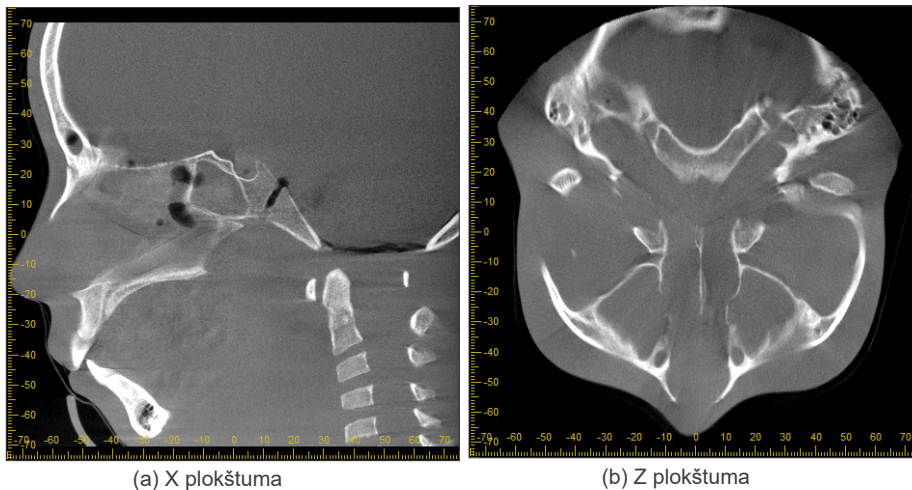
- Dėl 2 naudojamų skirtingų ekspozicijų duomenų (viršus ir apačia), tankis gali būti nevienodas tame regione, kuriame jie susijungia.
- Rentgeno spindulių objekto formos tikslumas regione, kur susijungia 2 ekspozicijos, nėra geras, kaip įprastiniame CT skenavime. Todėl, matavimo tikslumas, atliekamas šiame regione, taip pat yra mažiau tikslus.
- Jei pacientas juda tarp viršutinės ir apatinės ekspozicijų, vaizdai negali būti tinkamai sujungti (Pav. 19 ir 20). Jei vaizdai nėra tinkamai sujungti, i-Dixel WEB programoje bus rodomas atitinkamas pranešimas: „Neįmanoma nustatyti optimalius sujungimo parametrus. Vietoje to, bus naudojamos pagrindinės reikšmės. Pabaigus, atidžiai patikrinkite gaunamą apimtį.“ Tačiau, jei paciento judėjimas yra žymus, pranešimas gali būti nerodomas, net jei vaizdai nėra tinkamai sujungti.

Pav. 19: Prastas vaizdų sujungimas



- (a) Smaigalys ant nosies galiuko.
- (b) Dvigubos ekspozicijos efektas. Jei tai atsitinka tik toje plokštumoje, kurioje vaizdai yra sujungiami Z kryptimi, pacientas galimai judėjo tarp 1 ir 2 ekspozicijos. Jei tai atsitinka per visą duomenų apimtį, pacientas ekspozicijos metu galimai judėjo dažnai arba pastoviai.

Pav. 20: Normalus vaizdas



● Jungties padėties ir kampo korekcija

Jei pacientas juda tarp 1 ir 2 ekspozicijų, vaizdai gali nesutapti tinkamai, kai yra sujungiami. Todėl, padėtis ir kampas yra automatiškai koreguojami ant originalaus vaizdo persiklojančio lauko. Galimos korekcijos laipsnis yra pateiktas žemiau.

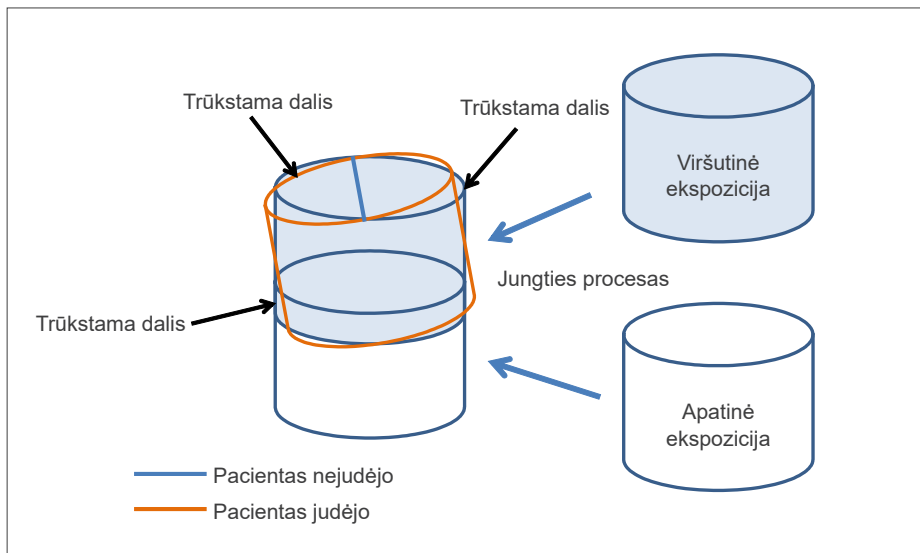
- X, Y ir Z ašys gali būti perkeliamos tiesiškai iki 5 mm.
- X, Y ir Z ašių kampai gali būti perkeliama iki 3°.

* Šie apribojimai ateityje gali būti keičiami.

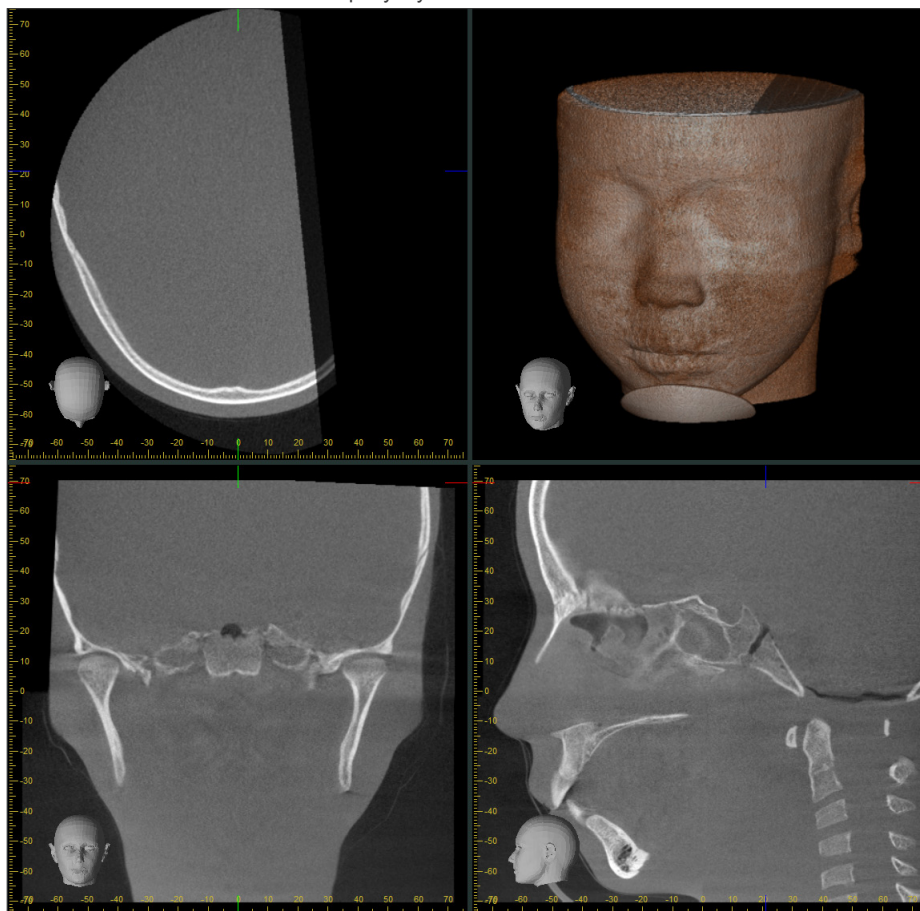
Netgi, taikant aukščiau nurodytus limitus, gali būti neįmanoma tinkamai sujungti vaizdus, priklausomai nuo to, kaip jie yra išlygiuoti. Taip pat, gali būti neįmanoma sujungti vaizdus, priklausomai nuo rentgeno spindulių objekto. Be to, jei vaizdų negali sujungti naudojant originalius vaizdus, jie bus sujungti naudojant tik ekspozicijos aukščio informaciją.

- Koreguojant paciento judėjimą tarp 1 ir 2 ekspozicijų, automatiškai yra reguliuojama viršutinės ekspozicijos padėtis ir kampas. Dėl šios priežasties, viršutinės ekspozicijos dalis gali būti prarasta, kaip parodyta Pav. 21 žemiau. Žemiau pateiktame Pav. 2 yra rodomas vaizdo, su trūkstama dalimi pavyzdys.

Pav. 21: Kodėl trūksta dalies.



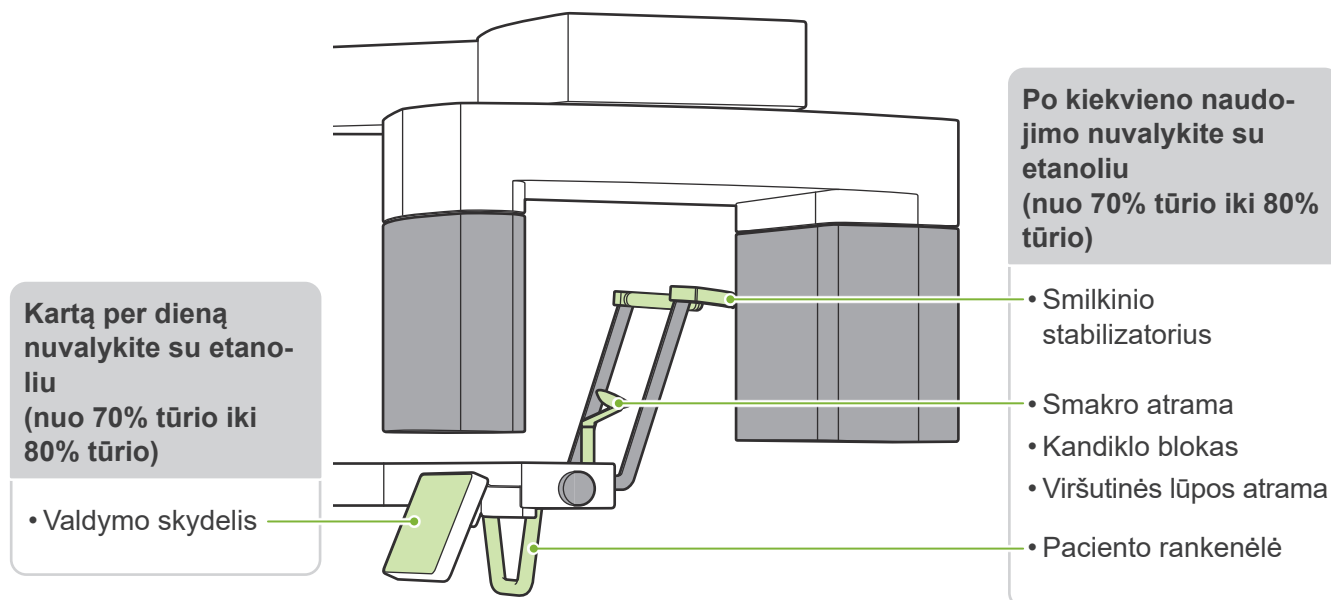
Pav. 22: Vaizdo su trūkstama dalimi pavyzdys



8 Priežiūra, atsarginė dalys ir sandėliavimas

8.1 Priežiūra

Prieš atliekant reguliarius priežiūros darbus, visada išjunkite elektros srovės jungiklį.



⚠ ĮSPĖJIMAS

- Nepamirškite išjungti elektros srovės jungiklį. Taip bus išvengiama elektros smūgio rizikos, nudegimo ar atsitiktinio jungiklio paspaudimo.
- Dezinfekuojant su etanoliu (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio), užtikrinkite, kad skystis neprasisiskverbia į įrenginio vidų. Tai gali pažeisti mechanines dalis.

- ❗ Paviršių valymui niekada nenaudokite šarminių arba rūgštinių tirpalų, krezolio muilo arba kitų cheminių tirpalų. Tai gali sukelti spalvų blukimą ir medžiagos irimą. Naudokite tik etanolį (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio) arba neutralų valiklį.
- ❗ Nuvalant nuo išorinių paviršių užtiškusį vandenį, valiklį ar kitas chemines medžiagas, naudokite etanolį (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio).
- ❗ Smilkinio stabilizatoriai, smakro atrama, kandiklo blokas, viršutinės lūpos atrama ir paciento rankenėlė negali būti dezinfekuojamo autoklave.

Jei neįmanoma gauti etanolio (nuo 70% tūrio iki 80% tūrio), naudokite žemiau išvardintas dezinfekavimo priemones; nenaudokite jokių kitų dezinfekavimo priemonių.

- DÜRR DENTAL's FD 322 greito dezinfekavimo priemonė
- DÜRR DENTAL's FD 333 greito dezinfekavimo priemonė
- DÜRR DENTAL's FD 360 dirbtinės odos valymo ir priežiūros priemonė
- DÜRR DENTAL's FD 366 jautri, greito dezinfekavimo priemonė

8.2 Atsarginės dalys

- * Kai reikia, keiskite dalis, priklausomai nuo susidėvėjimo laipsnio ir naudojimo trukmės. Žr. „12 Eksploatacijos laikas, vienkartinės medžiagos ir atsarginė dalys“ (112 psl.).
- * Užsakykite dalis pas savo vietinį platintoją arba iš J. MORITA OFFICE.

8.3 Sandėliavimas

Veraview X800 sandėliuokite esant šioms sąlygoms:

Temperatūra: nuo -10°C iki +50°C; drėgnumas: nuo 20% iki 80% (be kondensato); atmosferos slėgis: nuo 50 kPa iki 106 kPa.

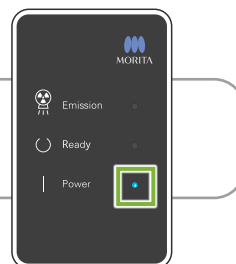
- Apsaugokite įrenginį nuo ilgalaikio tiesioginių saulės spindulių poveikio.
- Kandiklio blokus, smakro atramos ir kandiklio bloko vienkartinius uždangalus, smakro atramą ir viršutinės lūpos atramą laikykite švarioje, higieninėje vietoje.
- Jei įrenginys nėra naudojamas ilgą laiko tarpą, prieš naudojant įsitikinkite, kad jis veikia tinkamai.

9 Trikčių šalinimas

9.1 Trikčių šalinimas

Jei įrenginys neveikia tinkamai, pirmiausiai, vartotojas turi pabandyti patikrinti ir pats pašalinti gedimą.

- * Jei vartotojas negali pats patikrinti įrenginį arba jei įrenginys neveikia tinkamai po nustatymo ar pakeitus dalis, susisiekite su savo vietiniu platintoju ar J. MORITA OFFICE.
- * Vidinės įrenginio dalys turi aukštą įtampą. Nebandykite atlikti priežiūros darbų arba nustatymų, kurie nėra aprašyti trikčių šalinimo lentelėje.
- * Įvykus gedimui, įrenginys negali būti naudojamas, kol nebus atliktas remontas, atliekamas kvalifikuoto ir apmokyto gamintojo techniko.



● **Prieš patikrinimą ir reguliavimą**

Patikrinkite, ar šviečia galios LED (mėlynas) valdymo dėžutėje.

9.1.1 Pagrindinis įrenginys

Simptomai	Galima priežastis	Sprendimas
Nėra elektros energijos, įjungus jungiklį.	Nuspaustas avarinio stabdymo jungiklis.	Atleiskite avarinio stabdymo jungiklį ir įjunkite įrenginį.
<ul style="list-style-type: none">• Jungikliai neveikia.• Valdymo skydelis neveikia.• Įtvaras nejudą.	Galimas atsakymas į kito klavišo paspaudimą arba vyksta koks nors procesas.	Jei, palaukus, normalus veikimas nėra atstatomas, išjunkite įrenginį, palaukite 1 minutę ir vėl įjunkite.
	Nustatytas min. skenavimo judėjimą.	Palieskite parengties klavišą ir perjunkite į įprastinį veikimą
Naudojimo metu: <ul style="list-style-type: none">• Reakcija tokia pat, kaip įjungus elektros srovės jungiklį.• Klavišai neveikia	<ul style="list-style-type: none">• Triukšmas• Trumpalaikis elektros srovės tiekimo nutrūkimas	Išjunkite jungiklį ir išveskite pacientą iš įrenginio. Įjunkite jungiklį vėl ir stebėkite, ar įrenginys veikia normaliai. <small>* Įsitikinkite, kad minimali tiekiamą elektros srovė yra kintamoji elektros srovė, 100 V, 20 A. Taip pat, įžeminimo linija turi būti tinkamai įžeminta.</small>
<ul style="list-style-type: none">• Užgęsta LCD ekranas.• Ekrane rodomi ženklai yra sugadinti.• Rodoma nenormali spalva (mėlyna ir t.t.)• Reakcija tokia pat, kaip įjungus elektros srovės jungiklį.• Klavišai neveikia.	Susidarė statinis elektros krūvis.	Išjunkite jungiklį ir išveskite pacientą iš įrenginio. Įjunkite jungiklį vėl ir stebėkite, ar įrenginys veikia normaliai. Įsitikinkite, ar įžeminimas yra tinkamai prijungtas. Išlaikykite kambario temperatūrą.

9.1.2 Ekspozicijos

Simptomai	Galima priežastis	Sprendimas
<p>Panorama ir cefalografija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaizdas yra per šviesus. • Vaizde yra linijos. • Balti pakraščiai yra per dideli. • Vaizdas yra dalinis. • Vaizdas yra visiškai juodas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Triukšmas • Trumpalaikis elektros srovės tiekimo nutrūkimas 	<p>Išjunkite jungiklį ir išveskite pacientą iš įrenginio. Įjunkite jungiklį vėl ir stebėkite, ar įrenginys veikia normaliai.</p> <p>* Įsitikinkite, kad minimali tiekama elektros srovė yra kintamoji elektros srovė, 100 V, 20 A. Taip pat, žeminimo linija turi būti tinkamai įžeminta.</p> <p>Ekspozicijos metu nenaudokite šalia įrenginių, kurie gali generuoti triukšmą.</p>
<p>Panorama: Vaizdas turi šviesos blyksnių efektą.</p>	<p>Metaliniai protezai gali sukelti pernelyg didelį grįžtamąjį poveikį automatinės ekspozicijos sistemai ir sukurti šviesos blyksnių efektą. (AE šviesos blyksniai).</p>	<p>Patikrinkite, atliekant ekspoziciją, kai „Exp“ yra nustatytas į „M“ (rankinis).</p>
<p>Dantų lanko panorama: Priešakinių dantų plotas yra neryškus.</p>	<p>Netinkama paciento padėtis.</p>	<p>Peržiūrėkite „Padėties nustatymo“ vadovą.</p> <p>Patikrinkite, ar priekinis-galinis spindulys yra sulygintas su distaline kairiųjų iltinių dantų puse.</p>
<p>Dantų lanko panorama: Vaizdo centras yra baltas, o kairė pusė yra sumažinta.</p>		
<p>Netolygus vaizdo tankis</p>	<p>i-Dixel WEB nustatymas nėra teisingas.</p>	<p>Atidarykite i-Dixel WEB įrankio juostą ir atlikite nustatymus.</p>
<p>Ypatingai tamsūs plotai arba visas vaizdas yra per daug baltas.</p>	<p>Netinkamos ekspozicijos sąlygos.</p>	<p>Automatinė ekspozicija: Nustatykite automatinį lygį „Lv“.</p>
		<p>Rankinė ekspozicija: Nustatykite vamzdelio įtampą „kV“ ir srovę „mA“.</p>

9.1.3 i-Dixel WEB

Simptomai	Galima priežastis	Sprendimas
Jei i-Dixel WEB yra rodomas šis klaidos pranešimas „Video capture failure“.	LAN kabelis nėra tinkamai prijungtas.	Įsitikinkite, kad LAN kabelis yra tinkamai prijungtas ir pakartotinai įjunkite kompiuterį.
Jei i-Dixel WEB yra rodomas vienas iš šių klaidos pranešimų. „Cannot secure sufficient memory. Restart the software and the X-ray unit.“ „Cannot continue processing due to insufficient memory. Restart the software.“	Nepakanka kompiuterio atminties dėl pakartotinių CT ekspozicijų arba rekonstrukcijų.	Pakartotinai paleiskite i-Dixel WEB.
Jei i-Dixel WEB yra rodomas šis klaidos pranešimas: „Exposure terminated because no patient has been selected.“	Ekspozicija buvo pradėta be paciento vaizdų sąrašo atidarymo.	Uždarykite klaidos pranešimą, pasirinkite ir atidarykite paciento vaizdų sąrašą. Palieskite parengties klavišą, kad jis pradėtų šviesti. Po to, vėl pakartokite ekspozicijos procedūrą.
If the following error message appears in i-Dixel WEB “Exposure terminated because application is busy.”	Initiated exposure when i-Dixel WEB was not capable of processing a new exposure.	Close the error message and then select and display a patient image list. Touch the Ready key to light it up. Then repeat the exposure procedure again.
Jeif i-Dixel WEB yra rodomas šis klaidos pranešimas: „Exposure terminated because application is busy.“	Ekspozicija buvo pradėta, kai i-Dixel WEB negali atlikti naujos ekspozicijos apdorojimą.	Uždarykite klaidos pranešimą, pasirinkite ir atidarykite paciento vaizdų sąrašą. Palieskite parengties klavišą, kad jis pradėtų šviesti. Po to, vėl pakartokite ekspozicijos procedūrą.

9.2 Klaidų pranešimai

Kai yra aptinkama problema arba klaida, valdymo skydelyje yra rodomi klaidų pranešimai.

Jei siūlomi trikčių šalinimo sprendimai problemos neišsprendžia, susisiekite savo vietiniu platintoju arba J. MORITA OFFICE.

Prašant pagalbos, užsirašykite klaidos numerį ir pateikite jį.

Klaidos Nr.	Pranešimas
C1	Fiksavimo kompiuteris nėra paruoštas.
C2	Nepakankamas ryšio greitis tarp įrenginio ir HUB.
C3	Nėra atsakymo iš HUB.
C4	AK neatsako.
C5	HUB tarp įrenginio ir fiksavimo sistemos nepalaiko didelių kadrus.
C6	Neatsako taikomoji programinė įranga.
C7	Tinklo sąsajos plokštė kompiuteryje nepalaiko didelių kadrus.
01	Rentgeno spindulių generatorius yra perkaitęs ir fiksavimas yra sustabdytas. Palikite įjungtą elektros srovę ir palaukite maždaug 30 minučių, kad įrenginys atvėstų ir vėl bandykite.
02	Nenormalus grįžtamasis ryšys yra aptiktas rentgeno spindulių generatoriaus įtampos linijoje. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
03	Aptiktas gedimas keitiklio ventiliatoriaus variklyje. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
04	Nenormalus grįžtamasis ryšys yra aptiktas išankstinio rentgeno spindulių generatoriaus linijoje. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
05	Vamzdelio įtampa, išmatuota rentgeno spindulių generatoriaus grandinėje buvo žemesnė, nei nustatyta reikšmė. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
06	Vamzdelio įtampa, išmatuota rentgeno spindulių generatoriaus grandinėje buvo didesnė, nei nustatyta reikšmė. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
07	Vamzdelio srovė, išmatuota rentgeno spindulių generatoriaus grandinėje buvo mažesnė, nei nustatyta reikšmė. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
08	Blokavimo klaida rentgeno spindulių generatoriuje. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.

Klaidos Nr.	Pranešimas
09	Aktyvuota viršįtampio grandinė. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
0A	Aktyvuota per didelės srovės grandinė. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
0B	PFC klaida rentgeno spindulių generatoriaus grandinėje. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
0C	Aptiktas nenormalumas rentgeno spindulių generatoriaus elektros energijos tiekimo valdyme. Fiksavimas yra sustabdytas. Paspauskite OK ir tęskite darbą su įrenginiu. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
0D	Perkaitusi keitiklio grandinė. Fiksavimas yra sustabdytas. Palikite įjungtą elektros srovę ir palaukite maždaug 5 minutes, kad įrenginys atvėstų ir vėl bandykite.
0E	Ryšio klaida tarp CPU ir PCB. Veikimas sustabdytas.
0F	Neatsako įtvaro ir FPD valdymo PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
10	Neatsako X-ašies ir Y-ašies variklio valdymo PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
11	Neatsako plyšio variklio valdymo PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
12	Neatsako darbinio skydelio valdymo PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
13	Neatsako keltuvo variklio valdymo PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
14	Neatsako keitiklio PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
15	Neatsako cefalo-kasetės sujungėjo PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
16	Neatsako cefalo-valdymo PCB. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
17	Aptiktas nenormalumas įtvaro sukimosi metu; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas įtvaro sukimo mechanizme arba įtvaro variklio PCB. Dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.
18	Aptiktas nenormalumas X-ašies veikimo metu; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas X-ašies arba XY variklio PCB. Dėl pagalbos susisiekitė su vietiniu Morita atstovu.

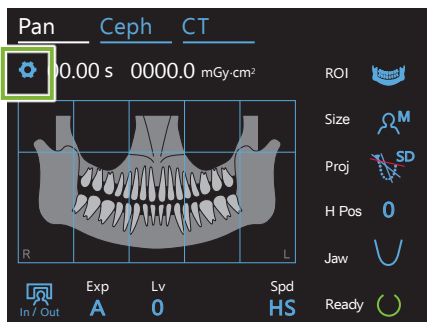
Klaidos Nr.	Pranešimas
19	Aptiktas nenormalumas X-ašies veikimo metu; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas Y-ašies arba XY variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
1A	Aptiktas nenormalumas darbinio skydelio veikimo metu; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas paciento atramos kėlimo mechanizme arba kadro variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
1B	Aptiktas nenormalumas kairiojo-dešiniojo spindulio veikime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas kairiojo-dešiniojo spindulio mechanizme arba kadro variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
1C	Aptiktas nenormalumas horizontaliame plyšio kairiosios pusės judėjime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas horizontaliame plyšio kairės pusės arba plyšio variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
1D	Aptiktas nenormalumas horizontaliame plyšio dešinėsios pusės judėjime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas horizontaliame plyšio dešinės pusės arba plyšio variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
1E	Aptiktas nenormalumas vertikaliame plyšio viršutinės pusės judėjime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas vertikaliame plyšio viršutinės pusės arba plyšio variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
1F	Aptiktas nenormalumas vertikaliame plyšio apatinės pusės judėjime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas vertikaliame plyšio apatinės pusės arba plyšio variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
20	Aptiktas nenormalumas plokščiojo skydelio vertikaliame judėjime. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas įtvoro sukimo mechanizme arba įtvoro variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
21	Aptiktas nenormalumas keltuvo kėlimo metu; judėjimas sustabdytas. Paspauskite „aukštyn“ / „žemyn“ klavišus darbiniam skydelyje ir pabandykite vėl. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas keltuvo kėlimo mechanizme arba Z variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
22	Aptiktas nenormalumas rentgeno spindulių generatoriaus sukimosi metu; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas rentgeno spindulių sukimo mechanizme arba plyšio variklio PCB. Dėl pagalbos susisieki su vietiniu Morita atstovu.
23	Antras apžvalgos vaizdas nebuvo užfiksuotas.
24	Antro apžvalgos vaizdo fiksavimas buvo nutrauktas.
25	Emisijos jungiklis buvo atleistas vaizdo fiksavimo metu. Fiksavimas nutrauktas.

Klaidos Nr.	Pranešimas
26	Avarinis stabdymas. Fiksavimo metu buvo paspaustas emisijos jungiklis arba klavišas darbiniam skydelyje.
27	Nutrauktas įrenginio grąžinimas į jo pradinę padėtį. Grąžinant į pradinę padėtį, paspauskite parengties klavišą.
28	Avarinis stabdymas. Jei paciento padėtis yra nustatyta įrenginyje, prieš tęsiant, išveskite pacientą iš įrenginio. Po patvirtinimo, su įrenginiu galima dirbti saugiai. Atleiskite avarinio stabdymo jungiklį, pasukant jį į dešinę ir spaudžiant žemyn.
29	Vaizdo duomenys nėra priimami fiksuojančio AK. Fiksavimas sustabdytas. Jei šis pranešimas yra rodomas fiksavimo pradžioje, tai gali reikšti laiko skaičiavimo problemą. Prašome bandyti dar kartą. Jei klaida išlieka, dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
2A	Aptiktas nenormalumas galvos plyšio veikime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas galvos plyšio arba galvos PCB. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
2B	Aptiktas nenormalumas cefalo-kasetės veikime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas cefalo-kasetės arba galvos PCB. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
2C	Nenormalus ryšys su 3DXD fiksavimo AK. Gali neveikti tvarkyklė arba ji gali būti užimta. Patikrinkite programinės įrangos būseną AK ir vėl bandykite.
2D	Nenormalus ryšys su DixelD fiksavimo AK. Gali neveikti tvarkyklė arba ji gali būti užimta. Patikrinkite programinės įrangos būseną AK ir vėl bandykite.
2E	Nenormalus ryšys su skaitmenine kasete. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį ir bandykite dar kartą.
2F	Pakeista apžvalgos padėtis. Prašome vėl nustatyti apžvalgos padėtį su fiksavimo AK.
30	Aptiktas nenormalumas vario filtro mechanizmo veikime; judėjimas sustabdytas. Paspauskite parengties klavišą ir grąžinkite į pradinę poziciją. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti gedimas filtro keitimo mechanizmo arba plyšio variklio PCB. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
31	Užfiksavus apžvalgos vaizdas, įrenginys buvo pajudintas. Padėtis daugiau negalioja. Prašome iš naujo fiksuoti apžvalgos vaizdą ir bandyti dar kartą.
32	Neprijungtas trumpasis rentgeno spindulių generatoriaus jungtukas.
33	Per aukšta padėtis sujungto vaizdo fiksavimui. Naudokite „aukštyn“ / „žemyn“ klavišą nuleidžiant įtvarą ir bandykite dar kartą.
34	Per žema padėtis sujungto vaizdo fiksavimui. Naudokite „aukštyn“ / „žemyn“ klavišą pakeliant įtvarą ir bandykite dar kartą.
35	Aptiktas nenormalumas įtvoro vertikalios padėties duomenyse. Naudokite „aukštyn“ / „žemyn“ klavišą nuleidžiant įtvarą į žemiausią padėtį ir iš naujo nustatykite padėties duomenis.
36	Vaizdo fiksavimas negali būti atliekamas, nes ankstesnis vaizdas yra perkeliamas į fiksavimo AK. Palaukite, kol baigsis perkėlimas ir pakartokite fiksavimą iš naujo.
37	Galvos atramos kryptis nesutampa su cefalogramos fiksavimo režimu. Sureguliuokite režimą arba galvos atramos padėtį ir bandykite dar kartą.

Klaidos Nr.	Pranešimas
38	Smilkinio stabilizatoriai yra atidaryti. Išvengiant trikdžio, įsitikinkite, kad smilkinio stabilizatoriai yra uždaryti, kai įtvaras sukasi.
39	Aptiktas nenormalumas įtvaro vertikalios padėties duomenyse. . Naudokite „aukštyn“ / „žemyn“ klavišą pakeliant įtvarą į aukščiausią padėtį ir iš naujo nustatykite padėties duomenis.
3A	Neteisingi GUI parametrai. Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį.
3B	Nėra rentgeno spindulių spinduliuotės. Jei šis pranešimas yra rodomas daug kartų nuosekliai, gali būti rentgeno spindulių generatoriaus gedimas. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
3C	Aptiktas nenormalus maksimalus aukštis. Šalinant problemą, perkeltite keltuą. Perkeltite įtvarą iki žemiausio limito ir laikykite nuspauštą klavišą mažiausiai 5 sekundes. Bus rodomas keltuvo kėlimo ekranas. Sekite instrukcijas aptarnavimo vadove.
3D	Fiksavimas yra sustabdytas dėl nenormalumo, aptikto atsarginiame laikmatyje. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
3E	Aptiktas nenormalumas keitiklio PCB aušinimo ventiliatoriuje. Įrenginį naudoti galima, bet radiografija turi būti atliekama su mažiausiai 20 minučių intervalais. Jei intervalas nėra išlaikomas, keitiklio grandinė gali perkaisti. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti PCB arba ventiliatoriaus gedimas. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
3F	Aptiktas nenormalumas rentgeno spindulių galvutės aušinimo ventiliatoriuje. Įrenginį naudoti galima, bet radiografija turi būti atliekama su mažiausiai 20 minučių intervalais. Jei intervalas nėra išlaikomas, rentgeno spindulių galvutė gali perkaisti. Jei šis pranešimas yra rodomas dažnai, gali būti rentgeno spindulių galvutės arba ventiliatoriaus gedimas. Dėl pagalbos susisiekite su vietiniu Morita atstovu.
40	Gali būti atidarytos rentgeno aparato patalpos durys. Prieš fiksavimą, prašome visiškai uždaryti duris.
41	Nenormalus ryšys su DixelD fiksavimo AK. Gali neveikti tvarkyklė arba ji gali būti užimta. Patikrinkite programinės įrangos būseną AK ir vėl bandykite.
42	Fiksavimo kompiuteris nėra paruoštas.

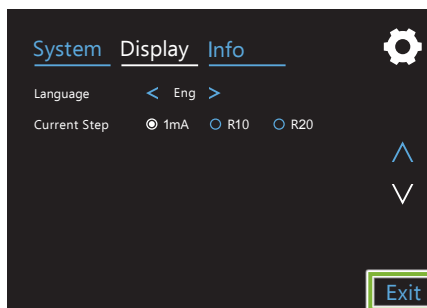
10 Įvairūs nustatymai

● Atidarykite nustatymų langą

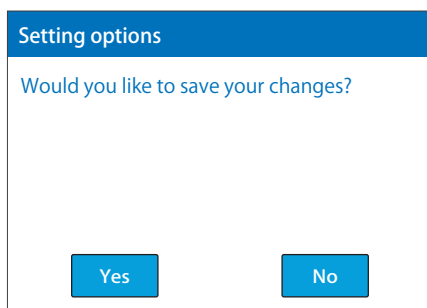


Palieskite nustatymų klavišą viršutiniame kairiame kampe. Bus atidarytas nustatymų meniu.

● Uždarykite nustatymų langą



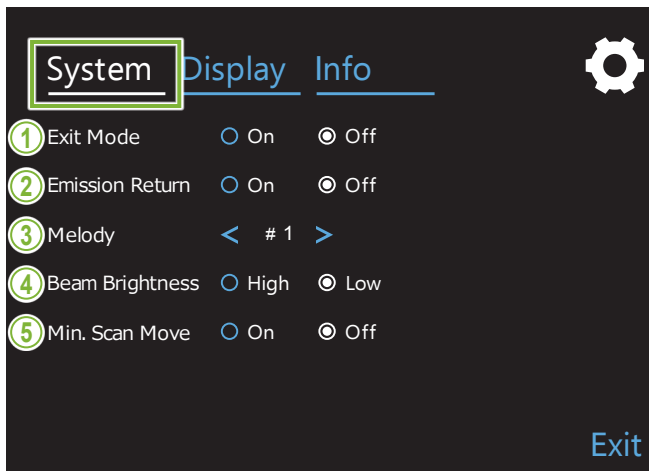
Palieskite uždarymo klavišą apatiniame dešiniame kampe. Bus rodomas „Settings options“ dialogo langas.




Yes: Palieskite šį mygtuką ir išsaugokite nustatymus.

No: Palieskite šį mygtuką ir palikite esamus nustatymus bei grįžkite į ekspozicijos langą. Tačiau, šie nustatymai nebus išsaugoti. Išjungus įrenginį, bus grąžinti ankstesni nustatymai.

10.1 Sistemos nustatymai



Palieskite sistemos klavišą ir atidarykite įvairių įrenginio sistemos nustatymų meniu.

Nustatymai, paženklininti su  ženklu yra šiuo metu pasirinkti.

1. Išėjimo režimas

Šis režimas yra skirtas saugiam įtvaro ir keltuvo perkėlimui į saugią padėtį, išvengiant kontakto su kita įranga.

On: Įtvaras persikelia į nustatytą padėtį, kai yra laikomas nuspaustas In/Out klavišas valdymo skydelyje.

ATSARGIAI

- Prieš atliekant šią operaciją, visada įsitikinkite, kad vieta yra neužimta.

2. Emisijos gražinimas

Paspauskite emisijos jungiklį vieną kartą ir gražinkite įtvara, po to, kai pacientas išėjo iš įrenginio.

ATSARGIAI

- Prieš atliekant šią operaciją, visada įsitikinkite, kad vieta yra neužimta.

3. Melodija

Pasirinkite melodiją, kuri skambės emisijos metu.

#1: Elektroninis pypsėjimas

#2: Für Elise (Liudvigas van Bethovenas)

#3: Menuetas (Johanas Sebastijanas Bachas)

#4: Simfonija Nr. 9 (Liudvigas van Bethovenas)

#5: Trys karo maršai (Francas Šubertas)

#6: Hana „Gélé“ (Rentaro Taki)

#7: Turkų maršas (Volfngangas Amadėjus Mocartas)

#0: Nėra melodijos

(Ispėjamąjį garsą skleidžia valdymo dėžutė)

4. Spindulio šviesumas

Nustatykite spindulių šviesumą.

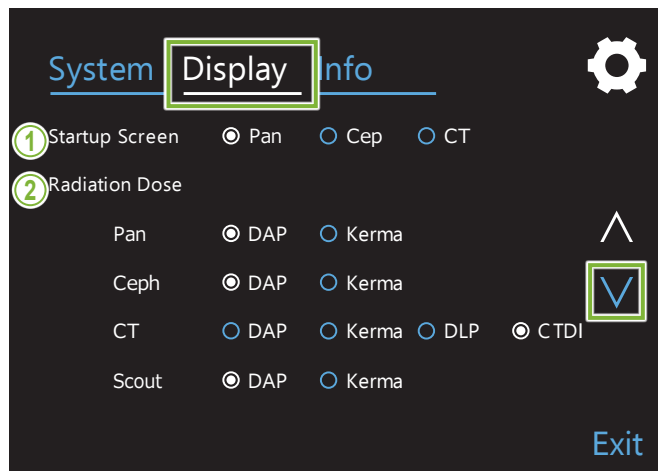
Atlikus nustatymą, jį aktyvuojant, išjunkite elektros srovės jungiklį.

High: Šviesus **Low:** Blausus

5. Min. skenavimo judėjimas

Nustačius paciento padėtį, įtvara galima perkelti į padėtį, kuriai yra reikalingas trumpiausias ekspozicijos laikas (trumpiausias nuspausto emisijos jungiklio laikymo laikas), prieš tai, kol operatorius išeina iš rentgeno aparato patalpos.

10.2 Ekranų nustatymai



Palieskite Display klavišą ir atidarykite meniu, kuriame yra galimi ekranų nustatymai.

Puslapių atidarymui naudokite klavišus „V“ arba „^“.

1. Pradžios ekranas

Pasirinkite langą, kuris bus rodomas, kai įrenginys yra įjungiamas.

2. Spinduliuotės dozė

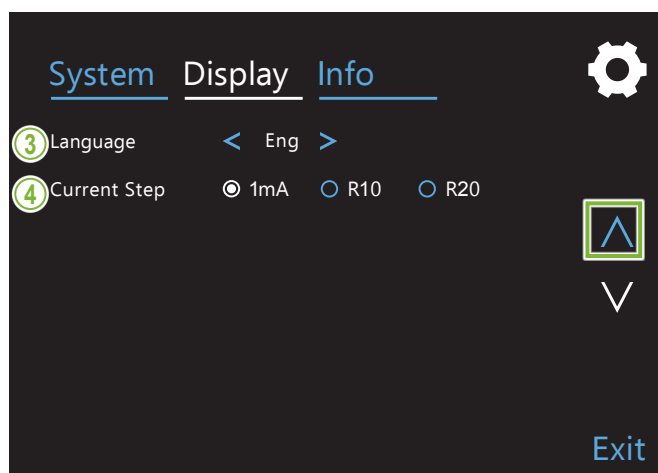
Pasirinkite būdą, kaip bus rodoma rentgeno spindulių dozė.

3. Kalba

Pasirinkite kalbą, naudojamą valdymo skydelyje.

4. Esamas žingsnis

Nustato „mA“ didinimo arba mažinimo padalus, kai yra spaudžiamas „+“ arba „-“ klavišas.



R10 ir R20 nustatymai

R10	R20
2.00	2.00
	2.24
2.50	2.50
	2.80
3.15	3.15
	3.55
4.00	4.00
	4.50
5.00	5.00
	5.60
6.30	6.30
	7.10
8.00	8.00
	9.00
10.00	10.00

10.3 Informacija

Palieskite Info klavišą ir peržiūrėkite informaciją apie įrenginį.

11 Priežiūra ir tikrinimas

■ Reguliarus tikrinimas

- * Vartotojas (t.y. klinika, ligoninė ir t.t.) yra atsakingas už medicininių prietaisų valdymą, priežiūrą ir naudojimą.
- * Paprastai, priežiūra ir tikrinimas yra laikomi vartotojo pareiga ir įsipareigojimu. Tačiau, jei dėl tam tikrų priežasčių, vartotojas negali vykdyti šių pareigų, jas gali atlikti akredituotas aptarnavimo personalas. Dėl informacijos, susisieki su savo vietiniu platintoju arba J. MORITA OFFICE.
- * Šis aparatas turi būti tikrinamas kartą per 12 mėnesių, sutinkamai su žemiau nurodytomis priežiūros ir tikrinimo taisyklėmis. Tačiau, reguliarių tikrinimų intervalai gali būti skirtingi įvairiose šalyse, todėl tikrinimas turi būti atliekamas sutinkamai su vietiniais reglamentais.
- * Jei reikia, keiskite dalis, nurodytas dalių sąrašė, priklausomai nuo susidėvėjimo laipsnio ir naudojimo trukmės.
- * Kiekvienos darbo dienos pradžioje ir pabaigoje, nepamirškite perjungti elektros srovės jungiklį ir įjungti bei išjungti įrenginį.

● Reguliarus tikrinimo sąrašas

	Kategorija	Tikrinimo objektas
1	Elektros sauga	Vardinė įėjimo įtampa
		Įžeminimo jungtis
	Galios arba avarinio stabdymo jungikliai	Galios jungiklis
		Rentgeno spindulių emisija ir rodmuo
		Avarinio stabdymo jungiklis
		Avarinis įtvoro stabdymas
2	Instaliacijos vientisumas	Floor and wall fastenings
		Išlyginimas
		Varžtų užveržimas
		Visų komponentų instaliavimas
3	Padėties nustatymo spinduliai	Spindulio nustatymas
		Šviesumas
4	Mechaninis veikimas	Įtvoro sukimasis ir judančios dalys
		Keltuvo veikimas
		Laidų išvedžiojimas (kabeliai)
5	Valdymo skydelio ekranas ir funkcijos	Valdymo jungikliai ir klavišai
		Valdymo jungikliai ir klavišai
6	Rentgeno spindulių galvutė	Izoliacinės alyvos nuotėkis
7	Išorinis vaizdas	Paciento padėties nustatymo įranga
		Išorinis paviršius
8	Rentgeno spindulių valdymas	Įtampos valdymas

	Kategorija	Tikrinimo objektas
9	Panoraminės ekspozicijos funkcijos	Ekspozicijos laukas
		Vienodumas
		Rentgeno spindulių emisija ir vaizdo nuskaitymas
		Vaizdas
		Panoramos kairioji ir dešinioji simetrija
10	Cefalometrinės ekspozicijos funkcijos (papildoma)	Ekspozicijos laukas
		Rentgeno spindulių galvutės krypties keitimas
		Ausies kištuko žiedo reguliavimas
		Vienodumas
		Vaizdas
11	CT ekspozicijos funkcijos ir veikimas	Ekspozicijos laukas
		Erdvinė rezoliucija (IEC61223-2-6)
		Pilkumo skalės triukšmas ir vienodumas (IEC61223-2-6)
		Kontrasto rezoliucija (DIN6868-151)
		Vaizdo artefaktai (DIN6868-151)
		Paciento padėties nustatymas (IEC61223-2-6)
12	Kompiuterio funkcijos	Pagrindinės funkcijos
		Talpykla
		Tinklas

12 Eksploatacijos laikas, vienkartinės medžiagos ir atsarginės dalys

Eksploatacijos laikas yra standartinis įrenginio ar atskirų komponentų numatomas naudojimo laikas, kol yra laikomasi J. MORITA MFG. CORP. tikrinimo ir priežiūros procedūrų.

Komponentų eksploatacijos laiko sąrašas nurodo komponentus, kurie gali susidėvėti, suirti arba sulūžti, priklausomai nuo naudojimo dažnumo ir sąlygų, kurios ženkliai įtakoja, kiek ilgai šie komponentai išlaiko savo veiksmingumo standartus.

Vienkartinės medžiagos yra dalys arba komponentai, kurie neišvengiamai susidėvi ir turi būti keičiami periodiškai ir kuriems nėra taikoma garantija.

Produkto garantija yra 3 metų laikotarpis po pristatymo.

Komponentai komponentų eksploatacijos laiko sąrašė, pažymėti su „Taip“, yra svarbūs saugai. Šie komponentai turi būti tikrinami ir keičiami arba jiems, jei reikia, turi būti atliekama tinkama priežiūra, iki jų standartinio eksploatacijos laiko pabaigos.

Vartotojas turi sumokėti už dalis ir remontą, kuris yra atliekamas pasibaigus garantijos laikotarpiui arba yra pasibaigęs dalies eksploatacijos laikas. Tačiau, jei buvo sudaryta priežiūros sutartis, tai priklauso nuo sutarties sąlygų.

Dėl informacijos, susijusios su reguliariu tikrinimu ir dalių keitimu, susisiekite su savo vietiniu platintoju ar J. MORITA OFFICE.

● Komponentų eksploatacijos laiko sąrašas

Komponentai	Standartinis eksploatacijos laikas	Komponento reikšmė saugai	Pastabos
Judančios dalys (įtvarui ir keltuvui)	45 000 ekspozicijų arba 6 metai, priklausomai kuris įvyksta pirmiau.	Taip	Įskaitant kabelius, guolius ir t.t.
Varikliai (įtvaro ir keltuvo)	45 000 ekspozicijų arba 6 metai, priklausomai kuris įvyksta pirmiau.	Nėra	
Rentgeno spindulių vamzdelis ¹	15 000 ekspozicijų	Nėra	
Aukštos įtampos blokas	3 metai	Nėra	
Rentgeno spindulių detektorius (FPD) ²	3 metai	Nėra	
Spausdintinės grandinių plokštės	6 metai	Taip	
LCD ekranas	6 metai	Nėra	
Liečiamas skydelis, darbiniai jungikliai	3 metai	Nėra	
Paciento rankenėlė	6 metai	Taip	
Smilkinio stabilizatorius	3 metai	Nėra	
Ausų kištuko plokštelė	3 metai	Nėra	
Naziono plokštelė	3 metai	Nėra	

¹ Rentgeno spindulių vamzdelio eksploatacijos laikas priklauso nuo ekspozicijų skaičiaus ir ilgio, o taip pat išvesties (vamzdelio įtampa ir srovė) bei laiko tarp ekspozicijų. Iš šių veiksnių, svarbiausias yra ekspozicijų skaičius, kuris ardo anodą. Anodui laipsniškai irstant, prarandama stabili išvestis, o grandinės apsaugos sistema aptinka klaidas ir nutraukia rentgeno spindulių emisiją.

² FPD eksploatacijos laikas daugiausiai priklauso nuo aplinkos sąlygų (temperatūros ir drėgnumo), kurioje jis yra naudojamas ir sukauptos rentgeno spinduliuotės, kurią jis gauna. Didėjant sukauptam rentgeno spinduliuotės kiekiui, detektorius jautrumas palaipsniui mažėja. Aukštas drėgnumas taip pat gali sąlygoti veikimo blogėjimą. Puslaidininkių degradacija, kurią sukelia rentgeno spinduliuotė ir įvairių puslaidininkių blokų skirtumai, gali sąlygoti detektoriaus dalių jautrumo sumažėjimą. Jautrumo sumažėjimą galima šiek tiek atstatyti, atliekant jautrumo kompensaciją ir kalibravimą reguliarių tikrinimų metu, bet dalinis jautrumo sumažėjimas negali būti koreguojamas.

● Vienkartinės dalys

Komponentas	Kodo Nr.	Keitimo dažnumas	Komponento reikšmė saugai	Pastabos
Kandiklio blokas	6270750	Vienkartinis naudojimas	Taip	Infekcijos kontrolei
Kandiklio bloko uždangalas	6211120	Vienkartinis naudojimas	Taip	Infekcijos kontrolei
Vienkartinis smakro atramos uždangalas	6215001	Vienkartinis naudojimas	Taip	Infekcijos kontrolei
Smakro atrama	6215031	1 metai arba kai yra įbrėžtas ar pažeistas.	Taip	
Kandiklio blokas	6215041	1 metai arba kai yra įbrėžtas ar pažeistas.	Taip	
Viršutinės lūpos atrama	6215043	1 metai arba kai yra įbrėžtas ar pažeistas.	Nėra	
Ausies kištukas	6290325	1 metai arba kai yra įbrėžtas ar pažeistas.	Nėra	
Rankos plokštelė	6293013	1 metai arba kai yra įbrėžtas ar pažeistas.	Nėra	

● Atsarginės dalys

Kodo Nr.	Aprašymas	Specifikacija	Specifikacija	Kiekis
6112442	Pagrindinis saugiklis (AC 120 V blokas)	25 A, 250 V	Greito veikimo, aukštas išjungimo pajėgumas. Dydis 0.25 x 1.25 coliai	1
6112473	Pagrindinis saugiklis (AC 120 – 240 V blokas)	10 A, 250 V	Greito veikimo, aukštas išjungimo pajėgumas. Dydis 5 x 20 mm	1

Saugiklius gali keisti kvalifikuotas asmuo. Vartotojas pats niekada neturėtų keisti saugiklių.

ĮSPĖJIMAS

- Pagrindinis saugiklis yra Varistor plokštėje, apatinėje, dešinėje kolonos pusėje, kuris turi įtampą, net jei yra išjungtas galios jungiklis. Išvengiant elektros smūgio, prieš atliekant aptarnavimo darbus, nepamirškite išjungti grandinės pertraukiklį.

● Aptarnavimas

Veraview X800 gali būti remontuojamas ir aptarnaujamas

- J. MORITA padalinių visame pasaulyje technikų;
- Technikų, įdarbintų įgaliotų J. MORITA platintojų ir specialiai apmokytų J. MORITA;
- Nepriklausomų technikų, specialiai apmokytų ir įgaliotų J. MORITA.

Grandinės schemas, komponentų dalių sąrašai, aprašymai, kalibravimo instrukcijos arba kita informacija yra teikiama pagal prašymą tik J. MORITA aptarnavimo personalui, įgaliotam atlikti šių dalių remontą.


13 Techninis aprašymas

*Specifikacijos gali būti keičiamos be išankstinio pranešimo dėl tobulinimo tikslų.

13.1 Techninės specifikacijos

Produkto pavadinimas	Veraview X800
Modelis	X800
Numatytoji paskirtis	<p>Veraview X800 yra skirtas panoraminei tomografijai, įskaitant linijinę tomografiją ir skenogramą, cefalometrinę radiografiją ir kūginio pluošto kompiuterinę tomografiją.</p> <p>Veraview X800 yra ekstraoralinis rentgeno spindulių šaltinio įrenginys, naudojamas dantų ir galvos radiografiniams dantų, žandikaulio, burnos struktūros, žandikaulio sąnarių, kaukolės, įskaitant dantų-žandikaulio-veido plotus, tyrimams ir diagnozei, o taip pat rankos tyrimui, įvertinant brandumą, veikiant rentgeno spindulių vaizdo imtuvą jonizuojančia spinduliuote.</p> <p>Įrenginys naudoja kūgio formos rentgeno spindulį, nukreiptą į plokščiąjį detektorį, o tiriamas tūrinis vaizdas yra rekonstruojamas peržiūrai 2D arba 3D peržiūros įrenginiuose.</p> <p>Su įrenginiu dirbti ir jį naudoti gali odontologai arba kiti teisiškai kvalifikuoti vaikų ir suaugusiųjų pacientų specialistai.</p>
Apsaugos nuo elektros smūgio klasifikacija	I klasė
Apsaugos nuo elektros smūgio laipsnis taikomai daliai	B tipas su taikomu komponentu, su komponento nelaidžia jungtimi.
B tipo taikomos dalys	<p>Smilkinio stabilizatorius, smakro atrama, kandiklio blokas, viršutinės lūpos atrama, paciento rankenėlė.</p> <p>Ausies kištukas, naziono plokštelė, rankos plokštelė (galvos įrenginiui)</p>
Vienkartinio naudojimo dalys	Kandiklio blokai, vienkartiniai smakro atramos ir kandiklio bloko uždangalai
Apsauga nuo vandens prasiskverbimo	IPX0
Darbo režimas	Nenuolatinis veikimas, trumpalaikis veikimas, taikoma JAV ir Kanadai
Darbinis aukštis	Maks. 3000 m
Rentgeno spindulių galvutė (įskaitant aukštos įtampos bloką)	
Rentgeno spindulių vamzdelis	D-054SB arba D-051SB
Rentgeno spindulių vamzdelio gamintojas	TOSHIBA arba Canon
Vardinis židinio taškas	0.5
Taikinio kampas	5°
Židinio taško medžiaga	Volframas
Bendras filtravimas	<p>Pagrindinis filtravimas: min. 2.5 mmAL, 75 kV/HVL 3.5 mmAL</p> <p>Papildomas filtras: 0.2 mmCu (9.6 mmAL, 75 kV/HVL 3.5 mmAL)</p> <p>Nurodyta papildomo filtro vieta: valdymo skydelis</p>
Spindulio kokybė (HVL)	<p>Min. 3.6 mmAL esant 100 kV</p> <p>Min. 3.2 mmAL esant 90 kV</p> <p>Min. 2.9 mmAL esant 80 kV</p> <p>Min. 2.5 mmAL esant 70 kV</p> <p>Min. 2.2 mmAL esant 60 kV</p>

Įkaitinimas	Pašildymas
Lyginimas	Nuolatinės srovės metodas
Aušinimo metodas	Aušinimas alyva
Spinduliuotės nuotėkis	1.0 mGy/val., esant 1 m arba mažiau
Etaloninės įkrovos sąlygos	<p>Panoraminės ekspozicijos 90 kV, 540 mAs (90 kV, 9 mA su 1:59 darbo ciklu. Pvz., 74 sek. emisija su 7 min. 17 sek. pertrauka)</p> <p>CT ekspozicija 100 kV, 480 mAs (100 kV, 8 mA su 1:59 darbo ciklu. Pvz., 9.4 sek. emisija su 9 min. 15 sek. pertrauka)</p> <p>Cefalometrinė ekspozicija 100 kV, 600 mAs (100 kV, 10 mA su 1:59 darbo ciklu. Pvz., 6 sek. emisija su 5 min. 54 sek. pertrauka).</p>
Įrenginio specifikacijos	
Vamzdelio įtampa	60 – 100 kV in 5 kV padalomis Tikslumas: rodoma reikšmė $\pm 10\%$ (dėl informacijos, žr. kiekvieną režimą.
	Ukraina 60 - 90 kV in 5 kV padalomis
Vamzdelio srovė	2 – 10 mA, 1 mA, R10 arba R20 padalomis Tikslumas: rodoma reikšmė $\pm 20\%$ (dėl informacijos, žr. kiekvieną režimą.)
Ekspozicijos laikas	Tikslumas: rodoma reikšmė $\pm (5\% + 50 \text{ ms})$ (Dėl informacijos, žr. kiekvieną režimą.)
Oro kermos atkuriamumas	Variacijos koeficientas: maks. 0.05
Darbo ciklas	1:59 (maksimalus spinduliuotės laikas: 18.5 sek., minimalus laiko intervalas: 18 min. 12 sek.)
Rentgeno spindulio laukas	Nustatomas automatiškai, pasirenkant ekspozicijos režimą.
Informaciją apie dozę	<p>Pasirenkama vartotojo Pan, Cephalo, Scout: DAP (dozės ir ploto sandauga) arba oro kerma</p> <p>CT: DAP (dozės ir ploto sandauga), oro kerma, CTDI (tūrinės CT dozės indeksas), DLP (dozės ir ilgio sandauga)</p> <p>Rodoma valdymo skydelyje Tikslumas: rodoma reikšmė $\pm 50\%$ * Jei reikalaujama reglamento, pirmenybę turi vietiniai kriterijai.</p>
Pirminis apsauginis ekranas	2.2 mmPb (panorama, CT), 3.0 mmPb (galvos įrenginys)
Silpninimo ekvivalentas	Išorinis dangtis prieš vaizdo gavimo jutiklį: maks. 1.2 mmAL
Paciento padėties nustatymo metodas	Lazeris, panoraminė apžvalga, dviejų krypčių apžvalga (Dėl informacijos, žr. kiekvieną režimą.)
Padėties nustatymo lazeris	Klasė 1 (IEC 60825-1: 2014) Maks. 0.39 mW, 655 arba 670 nm
Emisijos jungiklis	Automatinis tipas

Išmatavimai			
Pagrindinis įrenginys	Panorama	Ilga kolona: plotis 1400 × gylis 1200 × aukštis 2325 mm Trumpa kolona: plotis 1400 × gylis 1200 × aukštis 2185 mm	
	Su galvos įrenginiu	Ilga kolona: plotis 2000 × gylis 1200 × aukštis 2325 mm Trumpa kolona: plotis 2000 × gylis 1200 × aukštis 2185 mm	
Valdymo dėžutė		plotis 120 × gylis 60 × aukštis 120 mm	
Instaliacijos erdvė ir svoris			
	Panorama	Su galvos įrenginiu	
Instaliacijos erdvė	1.32 m ²	2.6 m ²	
Svoris	Ilga kolona: apie 190 kg	Ilga kolona: apie 225 kg	
	Trumpa kolona: apie 185 kg	Trumpa kolona: apie 220 kg	
Galios reikalavimai			
Vardinė jėgimo įtampa ^{*1}	AC 120 V	AC 220 – 240 V	
Dažnis	50 – 60 Hz viena fazė	50 – 60 Hz viena fazė	
Linijos įtampos reguliavimas	Maks. 8%	Maks. 8%	
Linijos įtampos diapazonas (įskaitant linijos įtampos reguliavimą)	AC 108 – 132 V	AC 198 – 264 V	
Įvadas	Darbas	2.0 kVA	2.0 kVA
	Budėjimas	0.2 kVA	0.2 kVA
Vidutinė elektros srovės šaltinio varža	0.5 Ohm	0.5 Ohm	
Padidėjusios srovės išleidimas paskirstymo skydelyje ^{*2}	20 A, įžeminimo nuotėkio srovės pertraukiklis	15 A, įžeminimo nuotėkio srovės pertraukiklis	
Jungtis prie elektros srovės tinklo	Nuolatinė jungtis		
Maksimali linijos srovė (tik JAV)	18.5 A		
Maksimalios linijos srovės metodikos faktorius (tik JAV)	Panorama, CT modelis: 90 kV, 9 mA		
	Modelis su galvos įrenginiu: 100 kV, 10 mA		
 ĮSPĖJIMAS • Išvengiant elektros smūgio rizikos, šis įrenginys turi būti prijungiamas prie įžeminto elektros srovės tinklo.			
Aplinkos duomenys			
Darbo sąlygos			
Aplinkos temperatūros diapazonas	Nuo +10°C iki +35°C		
Drėgnumas	Nuo 30% iki 75% (be kondensato)		
Atmosferos slėgio diapazonas	Nuo 70 kPa iki 106 kPa		
Transportavimo ir sandėliavimo sąlygos			
Aplinkos temperatūros diapazonas	Nuo -10°C iki +50°C		
Drėgnumas	Nuo 20% iki 80% (be kondensato)		
Atmosferos slėgio diapazonas	Nuo 50 kPa iki 106 kPa		
Panoraminės ekspozicijos			
Vamzdelio srovė ir įtampa	2 – 10 mA: 60 – 80 kV in 5 kV padalomis 2 – 9 mA: 85 ir 90 kV		

^{*1} Tipinės šalys yra
 • AC 120 V: JAV ir Kanada • AC 220 – 240 V: ES šalys

^{*2} Grandinės pertraukiklis turi būti įrengiamas paskirstymo skydelyje. Rekomenduojama pertraukiklį prijungti tik prie šio įrenginio.

Ekspozicijos laikas	Žr. reikšmę valdymo skydelyje. Maks. 18.5 sek.	
Automatinė ekspozicija	Nustatymo diapazonas	-4 – 6 (11 žingsnių)
	Vamzdelio įtampos diapazonas	60 – 90 kV
	Vamzdelio srovės diapazonas	2 – 10 mA
	Oro kermos atkuriamumas	Variacijos koeficientas Maks. 0.05
	Automatinė ekspozicija gali būti naudojama tik panoraminei ekspozicijai.	
Didinimas	1.3 ×	
Židinio taškas iki vaizdo imtuvo	600 mm	
Vaizdo kokybė	Linijų poros rezoliucija: min. 2.5 LP/mm Žemo kontrasto rezoliucija: Min. skersmuo 2.0 mm, esant HS, min. skersmuo 1.0 mm. Esant HR	
CT ekspozicijos		
Vamzdelio srovė ir įtampa	Standartinė: 2 – 10 mA: 70, 75, ir 80 kV 2 – 9 mA: 85 ir 90 kV 2 – 8 mA: 95 ir 100 kV	
	Rentgeno spindulių dozės sumažinimas (DR): 3 – 10 mA: 70, 75, ir 80 kV 3 – 9 mA: 85 ir 90 kV 3 – 8 mA: 95 ir 100 kV	
Ekspozicijos laikas	Žr. reikšmę valdymo skydelyje. Maks. 17.9 sek.	
Vardinė elektros galia	0.8 kW (100 kV, 8 mA, 0.5 sec.)	
Matymo laukas (FOV)	Ø40 × H40 mm, Ø40 × H80 mm, Ø80 × H40 mm, Ø80 × H50 mm, Ø80 × H80 mm, Ø100 × H40 mm, Ø100 × H50 mm, Ø100 × H80 mm, Ø150 × H50 mm, Ø150 × H75 mm, Ø150 × H140 mm	
Židinio taškas iki vaizdo imtuvo	600 mm	
Vaizdo kokybė	MTF: Min. 2 LP/mm esant SD, min. 2.5 LP/mm esant HR	
Cefalometrinės ekspozicijos		
Vamzdelio įtampa	60 – 100 kV in 5 kV padalomis	
Vamzdelio srovė	2 – 10 mA: Išskyrus tankio kompensaciją, naudojamą laterali- nei ekspozicijai.	
	Programuojama srovės kintamumo kontrolė: LA, yra naudo- jama tankio kompensacija.	
Ekspozicijos laikas	Žr. reikšmę valdymo skydelyje. Maks. 6.1 sek.	
Didinimas	1.1 ×	
Židinio taškas iki vaizdo imtuvo	1,650 mm	
Vaizdo kokybė	Linijų porų rezoliucija: min. 2.5 LP/mm Žemo kontrasto rezoliucija: min. skersmuo 2.5 mm	

* Kadangi panoraminės ekspozicijos yra vaizdų sluoksnių ekspozicijos, atstumai, matuojami ant panoraminio vaizdo, nėra lygūs faktiniams atstumams.

* Dėl vamzdelio įtampos reguliavimo tam tikrose šalyse, žr. „Vamzdelio įtampa“ „Vienetų specifikacijos“ skyriuje.

13.2 Reikalavimai kompiuteriams arba kitiems įrenginiams, prijungiamiems prie kompiuterių

1. Veraview X800 buvo išbandytas ir buvo pripažinta, kad jis atitinka medicininių prietaisų elektromagnetinių trikdžių apribojimus, sutinkamai su IEC 60601-1-2:2014.

Šie apribojimai yra skirti apsaugai nuo kenksmingų trikdžių tipinėje medicininės įstaigos instaliacijos vietoje.

Šis įrenginys generuoja, naudoja ir gali skleisti radijo dažnių energiją ir, jei nėra instaliuotas ir naudojamas sutinkamai su instrukcijomis, gali sukelti kenksmingą trikdį kitiems, toje aplinkoje esantiems prietaisams.

Tačiau, negalima garantuoti, kad trikdžių nebus konkrečioje instaliacijos vietoje.

Jei šis įrenginys sukelia kenksmingą trikdį kitiems prietaisams, kuris gali būti nustatomas išjungiant ir vėl įjungiant įrenginį, vartotojui patariama pašalinti trikdį, taikant vieną ar daugiau iš žemiau pateiktų priemonių:

- Pakeisti priimančio prietaiso orientaciją arba vietą.
- Padidinti atstumą tarp įrangos.
- Prijungti įrenginį prie kito elektros srovės lizdo, atskirai nuo kitų prijungtų prietaisų.
- Konsultuotis su artimiausiu J. MORITA OFFICE, jo atstovu arba platintoju.

2. Įrenginiai, kurie yra prijungiami prie analoginės ir skaitmeninės sąsajų, turi būti sertifikuoti sutinkamai su atitinkamais IEC standartais (t.y. IEC 60950-1, dėl duomenų apdorojimo įrangos ir IEC 60601-1, dėl medicininių prietaisų).

Visi, kurie prijungia papildomą įrangą prie signalo įvesties bloko arba signalo išvesties bloko, konfigūruoja medicininės elektros sistemą, yra atsakingas, kad sistema atitiktų IEC 60601-1 reikalavimus. Jei kyla abejonų, susisiekite su artimiausiu J. MORITA OFFICE, jo atstovu arba platintoju.

* Kai kurie prietaisai gali kelti tam tikrų techninių problemų su Veraview X800. Dėl tinkamos įrangos pasirinkimo ir prijungimo, susisiekite su artimiausiu J. MORITA OFFICE.

! Tam tikri prietaisai negali būti instaliuojami apsauginėje nuo rentgeno spindulių zonoje arba paciento aplinkoje, išskyrus šakotuvą. Jei šakotuvas atitinka IEC60601-1 arba IEC60950-1 reikalavimus, o korpuso nuotėkio srovė atitinka IEC60601-1 reikalavimus. Po instaliavimo, patikrinkite, ar nėra viršijami IEC60601-1 nustatyti srovės nuotėkio lygiai.

* Jei, aukščiau nurodytų reikalavimų nėra laikomasi, įrenginiai turi būti instaliuojami daugiau nei 1,5 metro atstumu nuo Veraview X800.

* Operatorius neturi liesti LAN sujungėjo, kai liečia pacientą.

* Veraview X800 turi būti prijungiamas prie atskiro elektros srovės tiekimo šaltinio. Kompiuteriai arba kiti išoriniai prietaisai, NEGALI būti prijungiami prie to paties elektros srovės šaltinio, kaip Veraview X800.

ĮSPĖJIMAS

- Prijunkite tik įrangą, kuri yra nustatyta kaip medicininės elektros sistemos dalis arba nustatyta, kaip suderinama su medicininės elektros sistema.
- Elektros srovės tiekimo sistemai nenaudokite kelių jungčių nešiojamo lizdo arba prailgintuvo.

* Kompiuteriai arba kiti išoriniai įrenginiai turi būti prijungiami sutinkamai su IEC 60601-1.

* Prietaisai, kurie neatitinka IEC 60950 standartą (minimalius reikalavimus), negali būti prijungiami prie sistemos, nes jie gali kelti grėsmę darbo saugai.

* Kompiuteriai arba kiti išoriniai prietaisai turi būti valomi sutinkamai su gamintojo instrukcijomis.

* Kompiuteriai arba kiti išoriniai prietaisai turi būti transportuojami, sandėliuojami ir eksploatuojami sutinkamai su gamintojo instrukcijomis.

■ Kiti sistemos reikalavimai

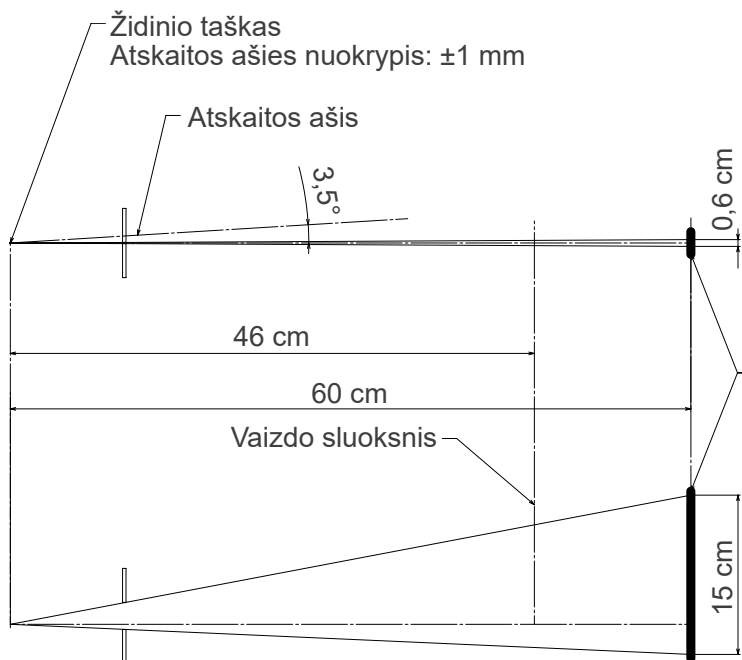
● Aparatinė įranga

Asmeninis kompiuteris su Windows operacine sistema (minimalios specifikacijos)	
Operacinė sistema	Microsoft Windows 7, 64 bitų su Service Pack 2
CPU	Intel® Xeon arba aukštesnis, arba suderinamas
Atmintis	RAM minimaliai 8 GB
HDD	Rekomenduojamas HDD 100 GB arba daugiau
Vaizdo plokštė	Skiriamoji geba 1024 x 768, spalvinis gylis 24 bitai
Tinklo protokolas	TCP/IP su statiniu IP adresu
Tinklo sąsaja	Universali 1 G BASE-T Ethernet NIC, vidiniam ryšiui
Kiti reikalavimai	Tinklo plokštė, DVD įrenginys
Monitorius	17 colių TFT LCD 16 milijonų spalvų 1024 x 768 pikseliai arba daugiau
Standartas	IEC60950-1 arba IEC60601-1 EMD reglamentas Susijęs UL standartas (papildomas JAV) Susijęs C-UL standartas (papildomas Kanadai) Vietiniai reglamentai
Tinklo šakotuvai	
Specifikacijos	1000BASE-T suderinamas 5 ungtys ar daugiau Palaikomas didelis kadravimas (paketas)
Standartas	IEC60950-1, jei yra naudojamas ne paciento aplinkoje IEC60601-1 arba IEC60950-1 su elektros srovės nuotėkiu, sutinkamai su IEC60601-1 EMD reglamentu Susijęs UL standartas (papildomas JAV) Susijęs C-UL standartas (papildomas Kanadai) IEEE802.3x Vietiniai reglamentai
Rekomenduojamas, pavyzdžiui	NETGEAR GS105E
Tinklo sąsajos plokštė	
Modelis	Intel® PRO/1000 GT Desktop Adapter Intel® Gigabit CT Desktop Adapter
Atminties įrenginiai	Rekomenduojamas DVD-R diskų įrenginys
Standartas	IEC60950-1, jei yra naudojamas ne paciento aplinkoje EMD reglamentas Susijęs UL standartas (papildomas JAV) Susijęs C-UL standartas (papildomas Kanadai) Vietiniai reglamentai
Kita įranga, jungiama prie AK	
Standartas	IEC60950-1, jei yra naudojamas ne paciento aplinkoje EMD reglamentas Susijęs UL standartas (papildomas JAV) Susijęs C-UL standartas (papildomas Kanadai) Vietiniai reglamentai
LAN kabelis	Neekranuotas susuktosios poros kabelis su RJ-45 kištukiniais sujungėjais, Cat. 5e, ilgis mažesnis nei 2 m.

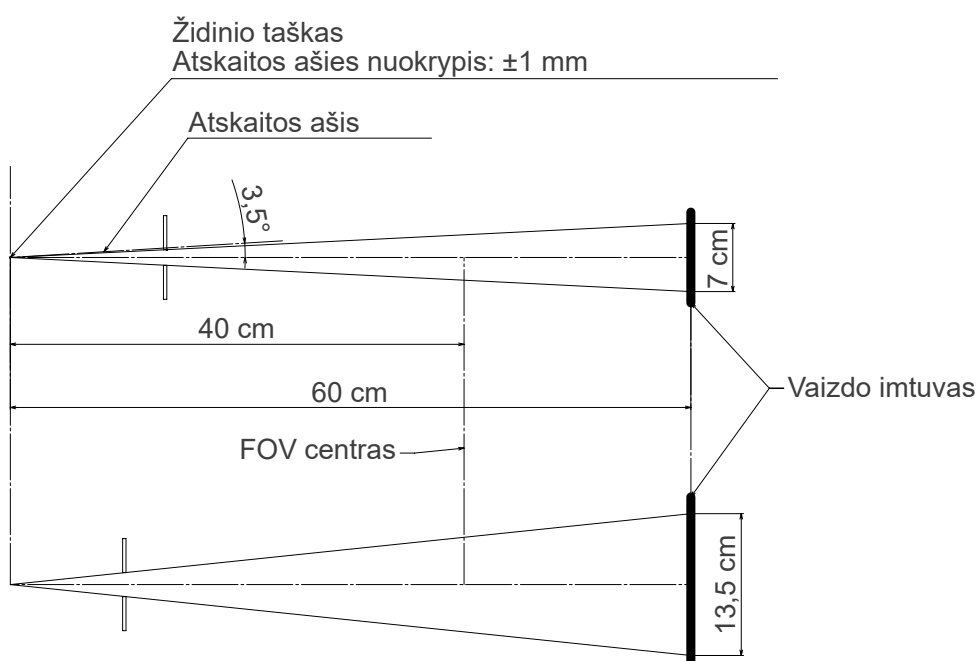
Taikomoji programinė įranga: Taikomoji programinė įranga skirta vaizdo apdorojimui arba duomenų bazei, tiekiamą J. MORITA. MFG. CORP. Ji turi būti naudojama su aukščiau nurodytu kompiuteriu su Windows operacine sistema. Programinė įranga atitinka 93/42/EEC (Europos Sąjungoje), IEC62304 ir 21 CFR (JAV), Medicininių prietaisų reglamentus (Kanadoje).

13.3 Židinio taško, rentgeno spindulio ir vaizdo imtuvo santykis

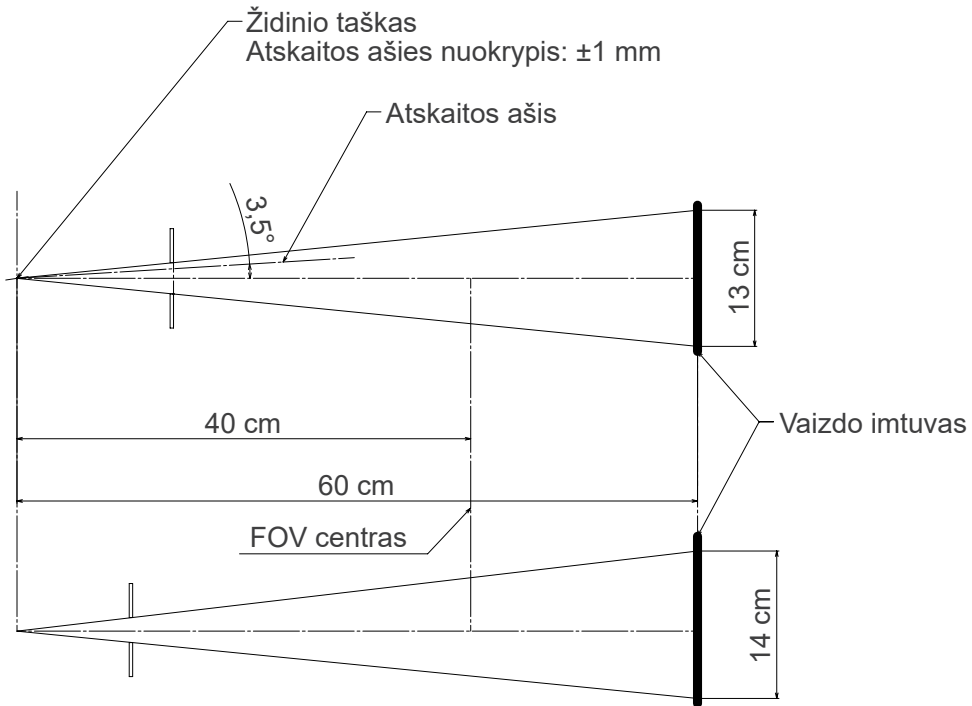
■ Panorama



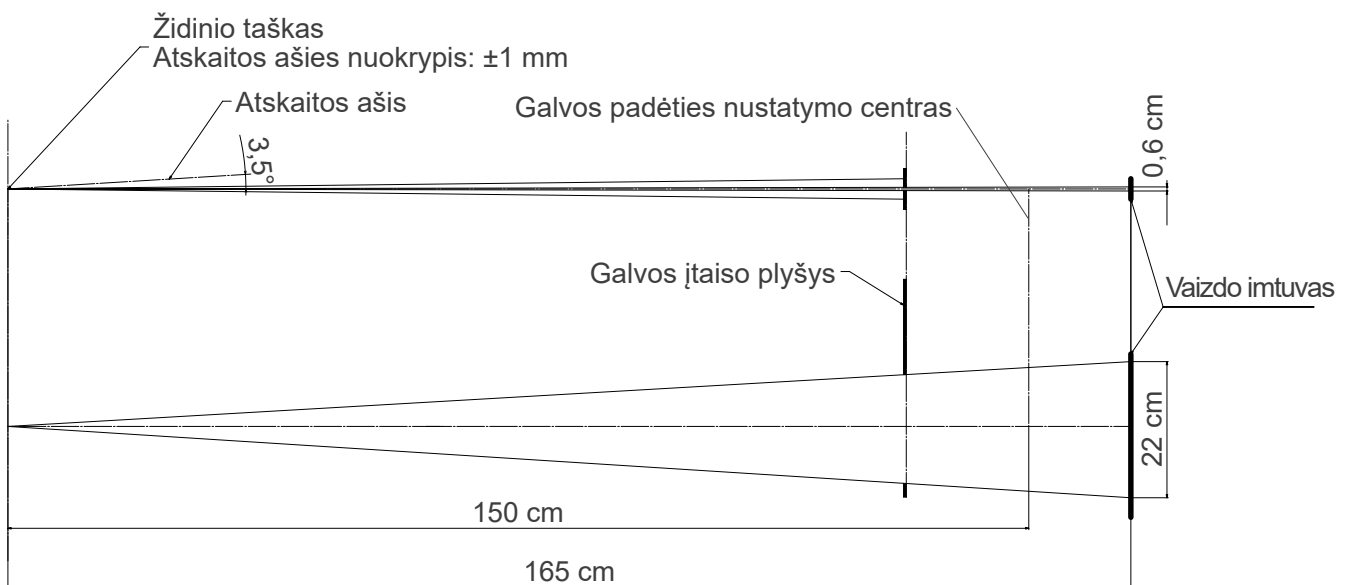
■ CT Ø40 × H80



■ CT Ø80 × H80



■ Cefalometrija

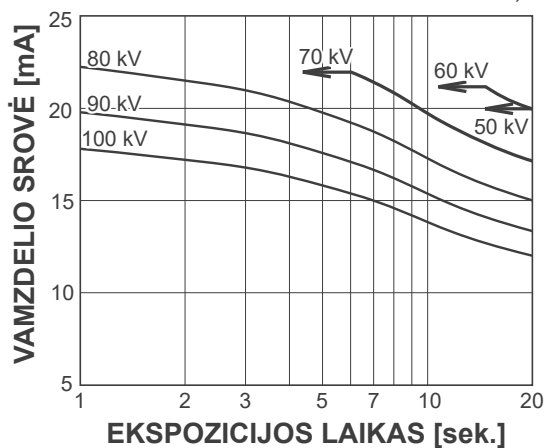


13.4 Vamzdelio įvertinimo diagrama

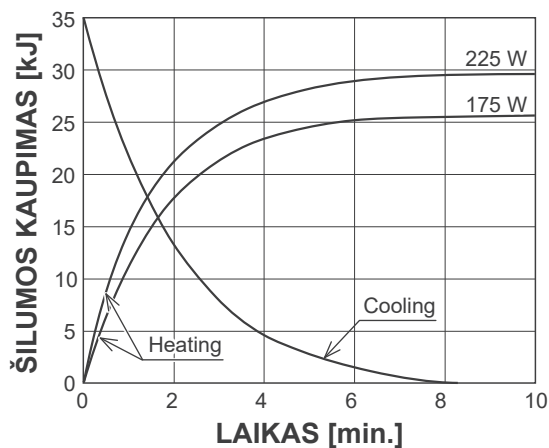
■ D-054SB

● Maksimalaus įvertinimo diagrama (absoliutaus maksimalaus įvertinimo diagrama)

Nuolatinio potencialo aukštos įtampos generatorius
Vardinė židinio taško reikšmė: 0,5



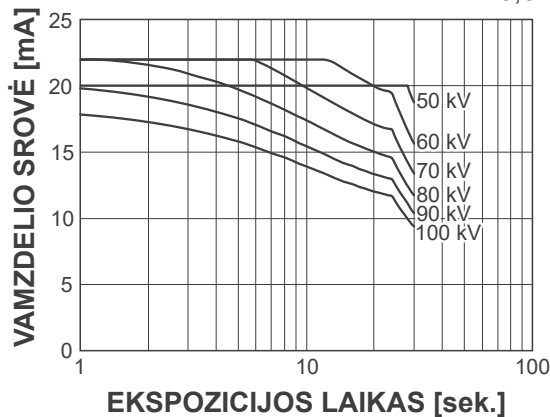
● Anodo kaitinimo / aušinimo kreivė



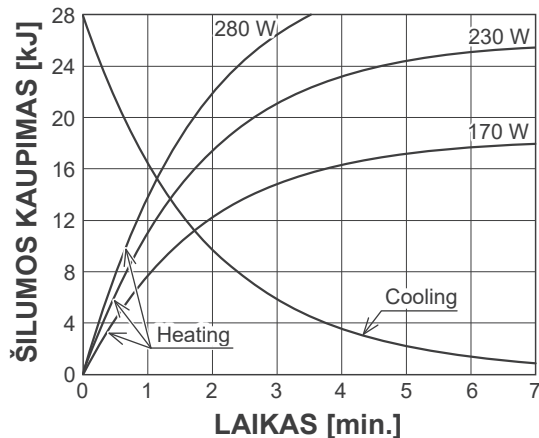
■ D-051SB

● Maksimalaus įvertinimo diagrama (absoliutaus maksimalaus įvertinimo diagrama)

Nuolatinio potencialo aukštos įtampos generatorius
Vardinė židinio taško reikšmė: 0,5

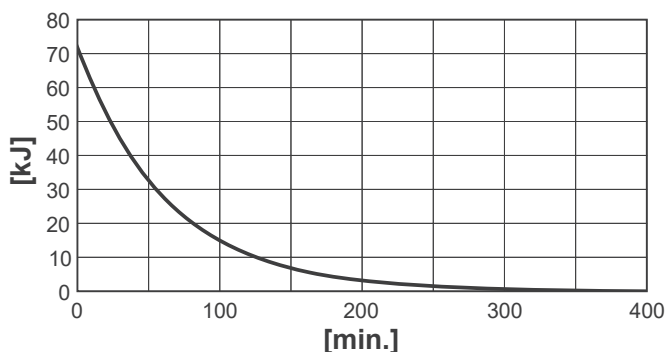


● Anodo kaitinimo / aušinimo kreivė



■ Rentgeno vamzdelio korpuso aušinimo kreivė

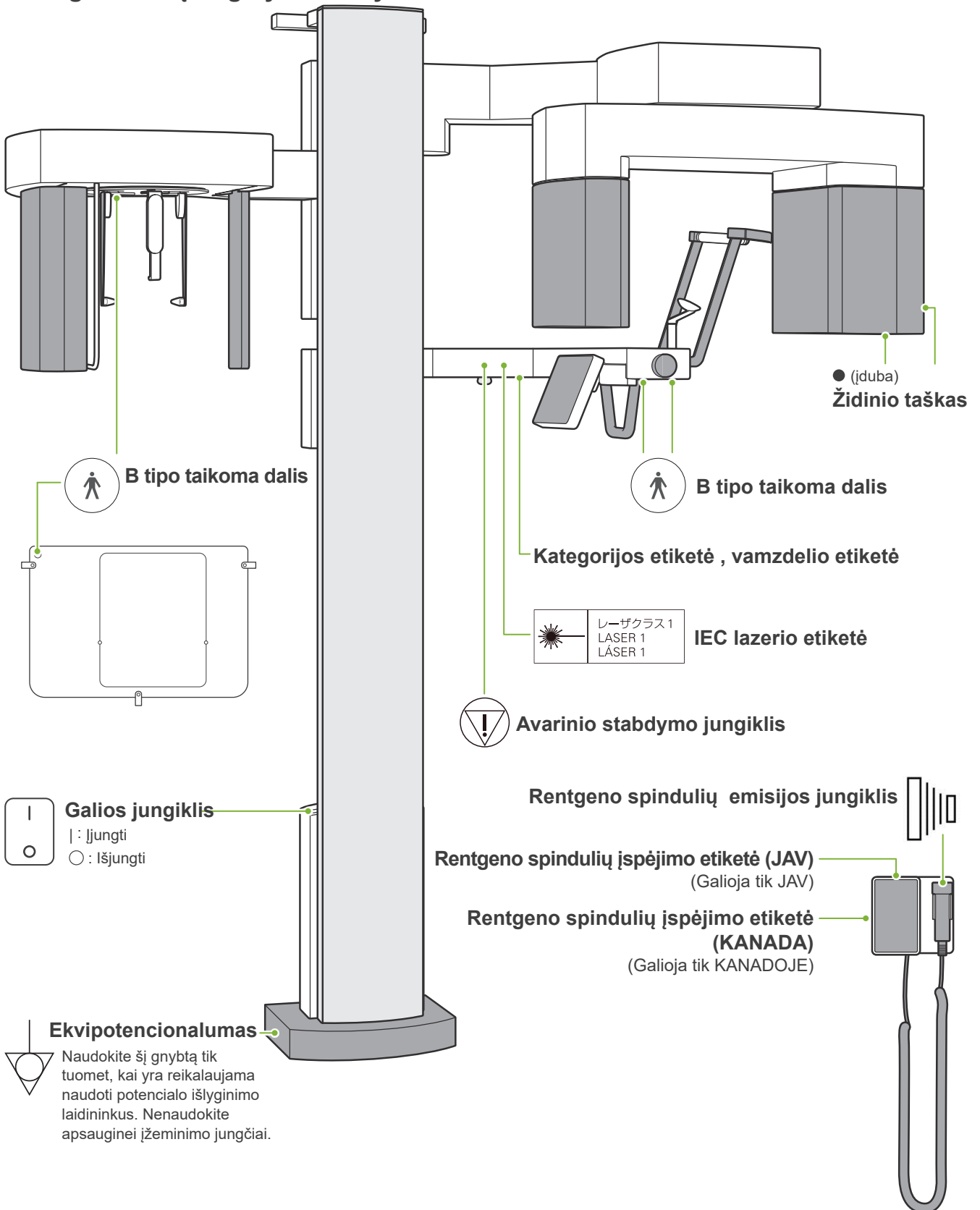
● Aušinimo kreivė



13.5 Simboliai ir ženklinimas

* Kai kurie simboliai gali būti nenaudojami.

■ Pagrindinis įrenginys ir valdymo dėžutė



■ Kategorijos etiketė, vamzdelio etiketė ir naudojimo instrukcijos

 Serijos numeris	 (pavyzdžiai)	Šalis arba regionas (Šalių pavadinimai: sutinkamai su ISO 3166-1 alpha-3 kodais)
 Gamintojas		Aprašymas prie kodo yra reglamentų, galiojančių atitinkamoje šalyje ar regione, patvirtinimas.
 Pagaminimo data	 CE ženklas (Galioja tik ES) Atitinka Europos Direktyvą 93/42/EEB CE ženklas Galioja tik ES Atitinka Europos Direktyvą 2011/65/ES .	
 GS1 duomenų matrica		
 Medical device	 WEEE ženklavimas (Galioja tik ES) Atitinka Europos WEEE direktyvą.	
 Unique device identifier	 ES įgaliotas atstovas pagal Europos Direktyvą 93/42/EEB (Galioja tik ES)	
 Skaityti naudojimo instrukcijas	 cTUVus sertifikato ženklas (Galioja tik JAV ir Kanadoje)	
 Kintamoji srovė		

● Informacija, pateikta kategorijos etiketėje ir vamzdelio etiketėse

* Dėl informacijos, žr. „13.1 Techninės specifikacijos“ (114 psl.).

Kategorijos etiketė

Rentgeno spindulių sistema

Model: Modelio kodas

Input: Įėjimo įtampa, dažnis ir galia veikiant

Duty Cycle: Darbo ciklas

Tube Voltage: Maks. rentgeno vamzdelio įtampa

Tube Current: Maks. rentgeno vamzdelio srovė

Nom. Focal Spot Value:
Vardinė židinio taško reikšmė

Inherent Filtration: Min. pagrindinis filtravimas

2D brūkšninis kodas apačioje, dešinėje:
Etiketės kodas

* Gali būti įtraukti kai kurie simboliai, aprašyti šiame puslapyje.

Vamzdelio etiketė

Rentgeno spindulių vamzdelis

Model: Modelio kodas

Anode : Serijos numeris

: Gamintojas

Vamzdelio korpuso mazgas

Model: Modelio kodas

: Serijos numeris

: Gamintojas

2D brūkšninis kodas apačioje, dešinėje:
Etiketės kodas

■ Pakuotė



Viršus



Temperatūros
apribojimas



Drėgnumo apribojimas



Trapu



Temperature limit



Atmosferos slėgio
apribojimas



Nenaudoti pakartotinai
(Vienkartinis smakro atramos
uždangalas ir t.t.)

Rx Only

Dėmesio: Federalinis įstatymas apriboja šio prietaiso pardavimą pagal odontologo arba licencijuoto sveikatos priežiūros specialisto užsakymą (Galiauja tik JAV).

13.6 Medicininių prietaisų šalinimo standartai ir procedūros

Bet kokie medicininiai prietaisai, kurie gali būti užteršti, pirmiausiai turi būti išvalomi nuo teršalų atsakingos medicininės įstaigos ir po to, šalinami per įmonę, kuri yra licencijuota ir įgaliota tvarkyti standartines pramonines atliekas ir pramonines atliekas, kurioms yra būtinas specialus apdorojimas.



Šis simbolis nurodo, kad elektrinės ir elektronikos įrangos atliekos neturi būti šalinamos kaip nerūšiuotos namų ūkio atliekos ir turi būti surenkamos atskirai. Dėl informacijos, susisiekite su savo vietiniu platintoju arba J. MORITA OFFICE.

13.7 Aprašymas, remiantis standartais

■ 21 CFR

- **Dėmesio:** Federalinis įstatymas apriboja šio prietaiso pardavimą pagal odontologo arba licencijuoto sveikatos priežiūros specialisto užsakymą (Galioja tik JAV).

■ Papildomi ir atskiri IEC 60601-1 standartai

- **Bandymo maketai, skirti informacijai apie dozę:**
Oro sąlygos (be maketo), skirtos DAP, oro kermiai
CTDI maketas, skersmuo 160 mm, IEC 60601-2-44
- **Dozimetras:** Naudoti dozimetra, sukalibruotą be maketo, sutinkamai su dozometro darbo vadovais. Kai kurie dozimetrai gali būti kalibruojami su maketais.
- **Nustatyta procedūra:** Žandikaulio padėties nustatymo įrankiai (smakro atrama ir t.t.) yra išimti, o smilkinio stabilizatoriai yra uždaryti.
- **Metodas, naudojamas oro kermos apskaičiavimui:** Dozimetras (puslaidininkų jutiklis) yra dedamas ant priekinio išorinio vaizdo imtuvo dangčio, spinduliuotės lauko centre. Dėl atstumo perskaičiavimo, turi būti atsižvelgiama į atstumą nuo dozometro iki vaizdo imtuvo paviršiaus (atstumas nuo išorinio vaizdo imtuvo dangčio yra 12 mm). Matuojant su jonizacijos kamera, būtina atimti atgalinės sklaidos spinduliuotę.
- **Metodas, naudojamas dozės ir ploto sandaugos apskaičiavimui:** Matuojama su DAP (dozės ir ploto sandaugos) matuokliu. DAP matuoklis yra tvirtinamas prie rentgeno spindulių galvutės, dėl Pan ir CBCT, ir gale ant antrinio plyšio, dėl cefalometrijos. Atkreipti dėmesį, kad matuoklis nenukristų ir kad laidai būtų tinkamai išvedžioti.
- **Apkrovos faktorius, įtakojantis dozę pacientui:** Rentgeno spindulių vamzdelio įtampa, rentgeno spindulių vamzdelio srovė, ekspozicijos laikas, rentgeno spindulių laukas (FOV).
- **Apkrovos faktorius, įtakojantis spinduliuotės kokybę:** Vamzdelio įtampa.
- **Apkrovos faktorius, įtakojantis oro kermos etaloninę reikšmę:** Vamzdelio įtampa, vamzdelio srovė.
- **Aukščiausia galima oro kermos sąlyga:** 100 kV, 10 mA.
- **Rentgeno spindulių vamzdelio įtampos, srovės ir ekspozicijos laiko bandymo instrukcijos:** Pastovus (rankinis) ekspozicijos režimas.
- **Esamo laiko sandaugos bandymo instrukcijos:** Įvairi rentgeno spindulių vamzdelio srovė ir ekspozicijos laikas.
- **Vaizdo apdorojimas, taikomas originaliems duomenims:** Neapdoroti duomenys, siunčiami iš įrenginio, yra konvertuojami į originalius vaizdo rekonstrukcijos duomenis, atliekant tamsaus vaizdo kompensaciją, jautrumo kompensaciją, prisotinimo kompensaciją ir defektinių pikselių kompensaciją.
- **Vaizdo bylų perdavimo formatai:** Konvertuoti originalūs duomenys yra išsaugojami kaip „.tif“ byla. Taip pat, papildoma informacija, tokia kaip dozė, yra išsaugojama kaip tekstinė byla. Rekonstrukcija yra atliekama remiantis originaliais duomenimis ir pridama informacija.

14 Elektromagnetiniai trikdžiai (EMD)

Veraview X800 (toliau „šis prietaisas“) atitinka IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, atitinkamą tarptautinį elektromagnetinių trikdžių standartą. Toliau yra pateikta „Rekomendacija ir gamintojo deklaracija“, kuri yra reikalaujama pagal IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, atitinkamą tarptautinį elektromagnetinių trikdžių standartą.

Tai yra 1 grupės, B klasės produktas, sutinkamai su EN 55011 (CISPR 11).

Tai reiškia, kad šis prietaisas negeneruoja ir/arba nenaudoja radijo dažnio energijos tarptautiniu lygmeniu, elektromagnetinės spinduliuotės forma, indukcinio ir/arba talpinio jungimo, medžiagos apdorojimo arba tikrinimo / analizės tikslams ir jis tinka naudojimui viešose įstaigose ir įstaigose, kurios yra tiesiogiai prijungtos prie žemos įtampos tiekimo tinklo, kuris tiekia energiją į pastatus buities reikmėms.


Rekomendacija ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė emisija		
Šis prietaisas yra skirtas naudojimui žemiau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Šio prietaiso klientas arba vartotojas turi užtikrinti, kad jis yra naudojamas tokioje aplinkoje.		
Emisijos testas	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacija
Sklindantis trikdys CISPR 11	1 grupė B klasė	Šis prietaisas naudoja radijo dažnių energiją tik savo vidinei funkcijai. Todėl, jo radijo dažnių emisija yra labai žema ir mažai tikėtina, kad sukelia kokius nors trikdžius netoliese esančiai elektroninei įrangai.
Skleidžiamas trikdys CISPR 11	1 grupė B klasė	Šis prietaisas yra tinkamas naudojimui visose patalpose, įskaitant gyvenamąsias patalpas ir patalpas, kurios yra tiesiogiai prijungtos prie žemos įtampos tiekimo tinklo, kuris tiekia energiją į pastatus buities reikmėms.
Harmoninė srovė IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai ir mirgėjimas IEC 61000-3-3	5 straipsnis	

⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Šio prietaiso naudojimo aplinka yra profesionalaus sveikatos priežiūros centro aplinka.
- Šiam prietaisui yra reikalingos specialios atsargumo priemonės, susijusios su elektromagnetiniais trikdžiais ir jis turi būti instaliuojamas ir eksploatuojamas sutinkamai su informacija apie elektromagnetinius trikdžius, tiekiamą PRIDEDAMUOSE DOKUMENTUOSE.
- Kitų, nei J. MORITA MFG. CORP pridedamų ar nurodytų dalių naudojimas gali sąlygoti padidintą elektromagnetinę emisiją arba sumažintą šio prietaiso elektromagnetinį imunitetą bei netinkamą veikimą.
- Nenaudoti šio prietaiso šalia arba ant kito įrenginio. Kai prietaisų prišliėjimas arba sukrovimas yra būtinas, naudoti po stebėjimo, ar šis įrenginys ir kiti įrenginiai veikia tinkamai.
- Nešiojama ir mobili radijo dažnių ryšio įranga (įskaitant periferinę įrangą, tokią kaip antenos kabeliai ir išorinės antenos) turėtų būti naudojama ne arčiau kaip 30 cm atstumu nuo bet kokios V080 dalies, įskaitant gamintojo nurodytus kabelius.

Rekomendacija ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinis imunitetas			
Šis prietaisas yra skirtas naudojimui žemiau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Šio prietaiso klientas arba vartotojas turi užtikrinti, kad jis yra naudojamas tokioje aplinkoje.			
Imuniteto testas	IEC 60601 testo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacija
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontaktas ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV oras	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV kontaktas ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV oras	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Trumpalaikiai elektros trikdžiai/pertrūčiai IEC 61000-4-4	±2 kV elektros tiekimo linijoms ±1 kV įvestis / išvestis linijoms	±2 kV elektros tiekimo linijoms ±1 kV įvestis / išvestis linijoms	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Viršįtampis IEC 61000-4-5	<u>Kintamoji / nuolatinė srovė</u> ±0.5 kV, ±1 kV iš linijos į liniją ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV iš linijos į žemę Signalų įvestis / išvestis ±2 kV iš linijos į žemę	<u>Kintamoji / nuolatinė srovė r</u> ±0.5 kV, ±1 kV iš linijos į liniją ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV iš linijos į žemę <u>Signalų įvestis / išvestis</u> *1 ±2 kV iš linijos į žemę	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Įtampos nuosmukiai, trumpi pertrūčiai ir įtampos svyravimai elektros tiekimo linijose IEC 61000-4-11	<u>nuosmukiai</u> 0% U_T : 0.5 ciklo (esant 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% U_T : 1 ciklo (esant 0°) 70% U_T : 25/30 ciklo (esant 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>trumpi pertrūčiai</u> 0% U_T : 250/300 ciklų 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>nuosmukiai</u> 0% U_T : 0.5 ciklo (esant 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% U_T : 1 ciklo (esant 0°) 70% U_T : 25/30 ciklo (esant 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>trumpi pertrūčiai</u> 0% U_T : 250/300 ciklų 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Elektros srovės kokybė turi būti tipinės komercinės ar ligoninės aplinkos. Jei šio prietaiso vartotojui yra reikalingas nenutrūkstamas veikimas esant elektros srovės pertrūčiams, rekomenduojama prijungti šį prietaisą prie nenutrūkstamos srovės šaltinio ar akumuliatoriaus.
Elektros srovės dažnio (50/60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz arba 60 Hz	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz arba 60 Hz	Elektros srovės dažnio magnetinis laukas turėtų būti tuose lygiuose, kurie yra būdingi tipinei vietai, tipinėje komercinėje ar ligoninėje aplinkoje.
1 PASTABA: U_T yra kintamosios srovės įtampa prieš testo lygio taikymą 2 PASTABA: r.m.s.: kvadratinės šaknies vidurkis			

*1: Netaikoma, nes nėra prijungtas tiesiogiai prie išorinio kabelio.

Rekomendacija ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinis imunitetas			
Šis prietaisas yra skirtas naudojimui žemiau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Šio prietaiso klientas arba vartotojas turi užtikrinti, kad jis yra naudojamas tokioje aplinkoje.			
Imuniteto testas	IEC 60601 testo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacija
Sklindantis radijo dažnis IEC 61000-4-6	3 V ISM ^(c) dažnių juosta: 6 V nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 V ISM ^(c) dažnių juosta: 6 V nuo 150 kHz iki 80 MHz	Nešiojama ir mobili radijo dažnių ryšio įranga turėtų būti naudojama ne arčiau prie bet kurios šios prietaiso dalies, įskaitant kabelius, nei rekomenduojamas atstumas, apskaičiuotas pagal lygtį, taikomą siųstuvo dažniui.
Skleidžiamas radijo dažnis IEC 61000-4-3	3 V/m nuo 80 MHz iki 2.7 GHz	3 V/m nuo 80 MHz iki 2.7 GHz	Rekomenduojamas atstumas $d = 1.2 \sqrt{P}$ nuo 150 kHz iki 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ nuo 800 MHz iki 2.7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Nešiojama bevielė radijo dažnių ryšio įranga
	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	Kur P yra maksimali siųstuvo išvesties galia vatais (W), sutinkamai su siųstuvo gamintoju, E yra atitikties lygis V/m, o d yra rekomenduojamas atstumas metrais (m).
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	Lauko stiprumas iš radijo dažnių siųstuvų, kaip nustatyta elektromagnetinio vietos tyrimo ^(a) , turėtų būti mažesnis, nei atitikties lygis kiekviename dažnio diapazone ^(b) .
	28 V/m 810, 870, 930, MHz	28 V/m 810, 870, 930, MHz	
	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	
	28 V/m 2450 MHz	28 V/m 2450 MHz	Trikdžiai gali įvykti šalia įrangos, paženklintos su šiuo simboliu: 
9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz		
1 PASTABA: Esant 80 MHz ir 800 MHz, taikomas aukštesnis dažnio diapazonas.			
2 PASTABA: Šios rekomendacijos gali nebūti taikomos visose situacijose. Elektromagnetinių bangų sklaidimą įtakoja konstrukcijų, objektų ir žmonių keliami absorbcija bei refleksija.			
^(a) Lauko stiprumas iš fiksuotų siųstuvų, tokių kaip bazinės radijo (korinio/bevielio) ryšio telefonų stotys ir antžeminės mobilios radijo stotys, mėgėjų radijo įranga, AM ir FM radijo transliacijos bei TV transliacijos, teoriškai negali būti tiksliai numatomas. Įvertinant elektromagnetinę aplinką, kurioje yra fiksuoti radijo dažnio siųstuvai, reikėtų atlikti vietos elektromagnetinius tyrimus. Jei išmatuoto lauko stiprumas vietoje, kurioje šis prietaisas yra naudojamas, viršija taikomus radijo dažnio atitikties lygius, šis prietaisas turėtų būti stebimas, patikrinant, kad jis veikia normaliai. Jei yra pastebimas nenormalus veikimas, gali būti reikalingos papildomos priemonės, tokios kaip prietaiso padėties ar vietos keitimas.			
^(b) Aukščiau 150 kHz – 80 MHz dažnio, lauko stiprumas turėtų būti mažesnis nei 3 V/m.			
^(c) ISM (industrinės, mokslinės ir medicininės) juostos tarp 0.15 MHz ir 80 MHz yra nuo 6.765 MHz iki 6.795 MHz; nuo 13.553 MHz iki 13.567 MHz; nuo 26.957 MHz iki 27.283 MHz; ir nuo 40.66 MHz iki 40.70 MHz.			

Esminės veikimo charakteristikos

Rentgeno spinduliuotė nevyksta, jei nėra paspaudžiamas emisijos jungiklis.

Rentgeno spinduliuotė nutraukiama atleidžiant emisijos jungiklį.

Joks nenumatytas judėjimas nėra aktyvuojamas be aktyvaus veikimo.

PASTABA: Jei rentgeno aparatas neveikia arba veikia blogai dėl elektromagnetinių trikdžių, nenumatytas judėjimas bus aktyvuojamas be aktyvaus veikimo, arba rentgeno spinduliuotės nutraukimas nebus atliekamas atleidžiant emisijos jungiklį, arba rentgeno spinduliuotė vyks be emisijos jungiklio paspaudimo.



Development and Manufacturing

J. MORITA MFG. CORP.

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

Morita Global Website
www.morita.com

Distribution

J. MORITA CORP.

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

J. MORITA USA, INC.

9 Mason, Irvine CA 92618, USA
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

J. MORITA EUROPE GMBH

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

J. MORITA CORP. MIDDLE EAST

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

J. MORITA CORP. INDIA

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India
T +91-22-2595-3482

J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

SIAMDENT CO., LTD.

71/10 Mu 5, Thakham, Bangpakong, Chachuengsao 24130, Thailand
T +66. 38. 573042, F +66. 38. 573043
www.siamdent.com

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH

Altenhofstraße 80, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries